

THÈSE

pour obtenir le grade de Docteur en Sciences Humaines et Sociales

SPECIALITE : Géographie

École Doctorale 355 « Espaces, Cultures et Sociétés »

La valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux : outil pour le Développement territorial durable ? Le cas de l'amande chiquitanienne (*D. alata*) en Bolivie

présentée par

Claire VENNETIER



Crédit photographique: C. Vennetier, U. Rémillard, J. Orellana

soutenue publiquement le 19 décembre 2014 devant un jury composé de :

M. Bernard Charlery de la Masselière
M. Hubert Mazurek
M. Jean Marc Callois
M. Marc Oswald
M. Didier Génin
M. Régis Peltier

Professeur des Universités, Toulouse 2
Directeur de Recherche à l'IRD
Directeur de Recherche à l'IRSTEA
Directeur de Recherche à l'ISTOM
Chargé de recherche à l'IRD - HDR
Ingénieur chargé de recherche CIRAD

Président
Directeur de thèse
Rapporteur
Rapporteur
Examineur
Examineur

Remerciements

Je tiens à remercier en premier lieu les chercheurs du LPED, pour l'intérêt manifesté envers mon projet de thèse, qui m'a ainsi permis de le réaliser au sein de leur laboratoire. En particulier Hubert Mazurek, qui a accepté de diriger cette thèse doctorale et m'a appuyé dans les moments clés malgré la distance et ses autres responsabilités. Une pensée également pour Louis Arreghini, merci pour son aide et sa cordialité lors de chacune de nos rencontres.

Mes remerciements vont aussi à Régis Peltier du CIRAD, sans qui je n'aurais probablement jamais connu l'existence de la Chiquitanie et de ses amandes. J'apprécie grandement son soutien continu lors de mes thèses d'ingénieur puis doctorale.

Plusieurs organismes ont subventionné ma recherche et je les remercie de leur confiance.

Tout d'abord je présente ma gratitude à l'IRD, qui m'a financé plusieurs missions en Chiquitanie, cofinancé la mission au Brésil mais aussi déchargée des lourdes démarches administratives liées à mon séjour en Bolivie.

Également à la FCBC, qui a financé une bonne partie de mon travail de recherche et de mes dépenses quotidiennes durant les deux premières années de ma thèse, puis continué de m'offrir sa précieuse collaboration jusqu'à sa finalisation. Je remercie toute l'équipe technique et administrative de cette institution, qui m'a accueilli chaleureusement et apporté son soutien en de nombreuses occasions, et tout particulièrement Javier Coimbra, Léon Merlot, Reinaldo Flores, Marcelo Cardozo, Ulysse Rémillard, Katrin Linzer et Monica Vargas. Merci également à Laura Jourdan pour son assistance enthousiaste lors du travail de terrain à Palmarito de la Frontera. Finalement une pensée spéciale pour Roberto Vides, qui malgré ses responsabilités au sein de la FCBC m'a apporté son aide pour la relecture de mon premier article scientifique.

J'assure aussi de ma gratitude la MMCh, qui a financé grâce à CONCERTAR et InterCooperation plusieurs de mes missions en Chiquitanie dans le cadre de son projet d'appui à la filière de l'amande. Je remercie particulièrement le coordinateur du projet, Javier Quino, qui a rendu cette collaboration possible ainsi que les techniciens Edmundo, Roberto, Pedro et Reinaldo pour leur précieuse assistance lors de mes déplacements en Chiquitanie et pour avoir répondu avec patience aux nombreuses questions auxquelles je les soumettais à chaque visite.

Enfin je tiens à remercier l'Institut des Amériques et la fondation Avina, qui ont rendu possible ma mission au Brésil en 2013 en assurant une partie de son financement.

J'ai bien sûr une pensée spéciale pour toutes les personnes ayant accepté de participer aux entrevues et ateliers grâce auxquels s'est construit mon travail de recherche. Tant les membres de communautés rurales que les éleveurs privés et membres d'institutions rencontrés à Santa Cruz ont su maintenir la réputation de cette région où « l'hospitalité est loi ».

Un remerciement particulier à Manuel Aponte et sa famille, pour leur accueil si chaleureux au Brésil et leur aide spontanée, qui ont facilité mon travail dans ce pays et transformé ce court séjour en une expérience inoubliable.

Enfin et surtout, je tiens à souligner le soutien accordé par mon entourage. Par mon conjoint, dont la joie de vivre illumine mon quotidien, ainsi que par mes parents et grands-parents, qui continuent de me soutenir dans mes choix malgré la séparation physique qu'ils impliquent. Merci pour l'amour et la confiance qu'ils m'ont toujours accordés. Merci de m'avoir transmis cette curiosité et cette persévérance indispensables pour avancer sur la voie sinueuse qu'est la recherche scientifique. Merci également Papa et Papy Pierre d'avoir consacré du temps à la révision de ce document, il vous est dédié.



Résumé

Cette thèse se situe dans le cadre d'une réflexion sur les modèles de développement territorial favorisant une transition des sociétés humaines vers un développement plus durable. L'usage commercial des Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNL) est ici pris comme exemple, au sein d'une région à l'interface entre modèle agro-industriel et d'agriculture familiale. Elle repose sur l'hypothèse que la valorisation des PFNL pourrait contribuer au développement socio-économique local et ainsi inciter les autorités publiques et les populations locales à gérer durablement la forêt.

Cette hypothèse est évaluée ici au moyen d'une étude de cas contextualisée, centrée sur l'initiative de développement de la filière de l'amande chiquitaniennne (*Dipteryx alata*) en Bolivie. L'étude se penche sur les impacts actuels et potentiels de cette initiative au sein du territoire chiquitanien et tache de déterminer dans quelle mesure elle pourrait effectivement contribuer à son développement durable.

En dépit de la « jeunesse » de cette filière, qui reste dépendante des institutions et des projets d'appui, son émergence a déjà des répercussions intéressantes. Elle contribue modestement à l'amélioration de la nutrition et à la génération de revenus en zone rurale, revenus qui sont du reste accessibles aux individus les plus vulnérables, comme les femmes et les jeunes des communautés indigènes. Plus qu'à la gestion des massifs forestiers, elle incite à la protection de *D. alata* et à sa plantation, particulièrement dans les pâturages artificiels. La mise en place de systèmes agro-forestiers associant les amandiers à l'élevage marque une évolution intéressante des systèmes de production, allant dans le sens d'une conciliation des différents piliers du développement durable.

Cette initiative va dans le sens de la revalorisation de l'agriculture familiale multifonctionnelle, dont le renforcement pourrait représenter pour la Chiquitanie une alternative plus durable que l'expansion du modèle de production agro-industriel déjà dominant dans d'autres zones du département de Santa Cruz. Elle gagnerait à s'inscrire dans un processus de territorialisation, auquel elle peut d'ailleurs contribuer. Les conditions de la mise en place d'un contexte politico-légal favorable au développement territorial intégral et participatif sont ici analysées et mises en perspectives des stratégies et pratiques actuelles.

Mots Clés

Développement durable, Développement territorial, Système alimentaire, Agriculture familiale, Produit Forestier Non Ligneux, Filière, *Dipteryx alata*, Chiquitanie, Bolivie

Abstract

This study addresses the regional development models that promote the transition of human societies towards more sustainability. More specifically, we focus on the commercial use of Non-Timber Forest Products (NTFPs) in a region where small-scale family agriculture coexists with agro-industry. This work is based on the assumption that enhancing NTFPs could contribute to local socio-economic development and encourage public authorities and local populations to sustainably manage forests.

This hypothesis is tested using a contextualised case study dealing with the Chiquitana almond (*Dipteryx alata*) sector development project in the Chiquitanian region, Bolivia. The aim of this work is to analyse the current and potential impacts of this initiative and determine how it could actually contribute to the sustainable development of this region.

This sector, still depending on institutions and support projects, already has some interesting implications in spite of its newness. It modestly contributes to a better nutrition and enhances income opportunities in rural areas for the most vulnerable people such as indigenous women and youth. More than forest management, it promotes the protection and planting of *D. alata*, particularly in artificial pastures. The setting up of agroforestry systems that combine almond tree plantation and livestock production demonstrates an interesting development of production systems in line with the various pillars of sustainable development.

This initiative favours multifunctional family agriculture, whose strengthening could offer a more sustainable alternative for Chiquitania than the expansion of the agro-industrial model that already prevails in other areas of the Santa Cruz district. It could benefit from a territorialisation process, to which it could also contribute. The conditions for the implementation of a politico-legal environment promoting an integral and participatory regional development are analysed here and put into perspective with current strategies and practices.

Key Words

Sustainable Development, Territorial/Regional Development, Food system, Family agriculture, Non-Timber Forest Product, Food product sector, *Dipteryx alata*, Chiquitania, Bolivia

Resumen

Esta tesis se sitúa en el marco de una reflexión sobre los modelos de desarrollo territorial que favorecen una transición de las sociedades humanas hacia un desarrollo más sostenible. El uso comercial de los Productos Forestales No-Maderables (PFNM) se toma como ejemplo, dentro de una región a la interfaz entre modelo agro-industrial y modelo de agricultura familiar. Se basa en la hipótesis que la valorización de los PFNM podría contribuir al desarrollo socio-económico local y así favorecer un manejo más sostenible del bosque por parte de las autoridades públicas y la población local.

Esta hipótesis se discute por medio de un estudio de caso contextualizado, centrado en la iniciativa de desarrollo de la cadena productiva de la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*) en Bolivia. El estudio evalúa los impactos actuales y potenciales de esta iniciativa dentro del territorio chiquitano y trata de determinar en qué medida ésta sería una contribución al desarrollo sostenible.

A pesar de la “juventud” de esta cadena productiva que sigue dependiendo de instituciones y proyectos de apoyo, su surgimiento ya tiene repercusiones interesantes. Contribuye modestamente a mejorar la nutrición y la generación de ingresos en la zona rural, ingresos que además son accesibles a los individuos más vulnerables, como las mujeres y los jóvenes de las comunidades indígenas. Más que el manejo de los bosques, incentiva la protección de *D. alata* y su plantación, particularmente en los potreros. La implementación de sistemas agro-forestales asociando almendros con ganadería es una evolución interesante de los sistemas de producción, que coincide con la conciliación de los diferentes pilares del desarrollo sostenible.

Esta iniciativa secunda la revalorización de la agricultura familiar multifuncional, cuyo reforzamiento podría representar para la Chiquitania una alternativa más sostenible que la expansión del modelo de producción agro-industrial ya dominante en otras zonas del departamento de Santa Cruz. Ganaría en inscribirse en un proceso de territorialización, al cual también puede contribuir. Las condiciones para la implementación de un contexto político-legal favorable al desarrollo territorial integral y participativo son analizadas y puestas en perspectiva de las estrategias y prácticas actuales.

Palabras claves

Desarrollo sostenible, Desarrollo territorial, Sistema alimenticio, Agricultura familiar, Producto Forestal No-Maderable, Cadena productiva, *Dipteryx alata*, Chiquitania, Bolivia

Lexique

Altiplano : plateau d'altitude qui s'étend entre les deux cordillères andines

Amande / amandier : lorsque aucune précision n'est apportée, se réfèrent dans cette thèse à l'amande et à l'amandier de Chiquitanie (*Dipteryx alata*)

Amérindien : terme générique utilisé pour désigner la population primo-arrivante dans les Amériques, comme substantif et comme adjectif (population amérindienne)

Cerrado : unité de végétation de type forêt sèche, basse et claire, s'étendant à partir des frontières méridionales de la forêt amazonienne aux secteurs périphériques dans le sud-est des États brésiliens de San Paulo et de Paraná ; donne également son nom à une écorégion brésilienne composée principalement de ce type de végétation

Chaco : écorégion de plaines sèches du sud-est de la Bolivie. Le terme « chaco » en espagnol peut également désigner un champ, d'où le nom du projet « chacobloque » qui n'a alors rien à voir avec l'écorégion

Changueo : vente de main-d'œuvre temporaire des membres de communautés chiquitaniennes (hommes principalement) en dehors de celles-ci, de quelques semaines à quelques mois par an, afin de compléter les revenus du foyer

Chiquitanie : région boisée des Terres basses à l'est de Santa Cruz

Colon : individu récemment installé en zone rurale dans les Terres basses boliviennes, originaire de la zone andine ou de l'étranger

Communauté : entité socioculturelle et spatiale dans laquelle un ensemble de familles exerce un contrôle organisé du territoire communautaire et de ses ressources naturelles. On distingue les « communautés indigènes » (chiquitaniennes par exemple dans le cas de la Chiquitanie) des « communautés interculturelles » formées par des colons originaires d'autres régions du pays et des « communautés étrangères » formées par des colons japonais ou mennonites. Ces deux derniers types de communautés sont parfois désignés par le terme « colonies »

Extractivisme : terme désignant l'activité d'extraction de ressources naturelles, principalement utilisé dans cette thèse à propos de l'extraction de produits forestiers, il peut aussi s'appliquer à l'extraction minière et pétrolière. Le terme agro-extractivisme sera utilisé pour désigner la stratégie diversifiée combinant agriculture familiale et extraction de produits forestiers

Hacienda : grand domaine foncier à vocation principalement d'agro-élevage

Indigène : terme générique utilisé pour désigner la population primo-arrivante d'une région ; se réfère aux chiquitanos et ayoreos dans le cas de la Chiquitanie

Nord intégré : zone de colonisation agricole au nord de la ville de Santa Cruz de la Sierra intégrée à l'économie urbaine de l'agglomération et à l'économie nationale

Orient bolivien : synonyme de Terres basses, en opposition à la zone andine aussi désignée par les termes « intérieur » ou « occident »

Pantanal : région marécageuse de grande extension dans les Terres basses

Paysans : en Bolivie sa traduction « campesino » tend à désigner exclusivement les paysans originaires de la zone andine du pays

Predial : terme juridique utilisé en espagnol pour se référer à une propriété privée individuelle ou communautaire

Produit forestier non-ligneux : produits d'origine biologique (fruits, feuilles, racines, etc.), autres que le bois, provenant d'environnements variés (forêt, savane, cours d'eau, etc.) ; inclut les produits de la faune sauvage, de même que les produits issus de milieux anthropisés et/ou cultivés (forêts aménagées, systèmes agro-forestiers, etc.), à l'exception des plantations mono-spécifiques.

Indice des Sigles

ABT Autorité de fiscalisation et contrôle social des bois et terres (*Autoridad de fiscalización y control social de bosques y tierras*)

ACISIV Association des cabildos indigènes de San Ignacio de Velasco (*Asociación de cabildos indígenas de San Ignacio de Velasco*)

ADPIC Accord sur les aspects des droits de propriété intellectuelle relatifs au commerce

AFC Analyse Factorielle des Correspondances

AGACON Association d'éleveurs de Concepción (*Asociación de ganaderos de Concepción*)

AGASIV Association d'éleveurs de San Ignacio de Velasco (*Asociación de ganaderos de San Ignacio de Velasco*)

AID Agence pour le développement international

ANAPO Association nationale de producteurs d'oléagineuses et blé (*Asociación nacional de productores de oleaginosas y trigo*)

AOP Appellation d'origine contrôlée

AOPEB Association d'organisations de producteurs écologiques de Bolivie (*Asociación de organizaciones de productores ecológicos de Bolivia*)

ASL Association sociale de Lieu (*Asociación social de lugar*)

BID Banque Internationale de Développement

BMCh Forêt modèle chiquitanienne (*Bosque modelo chiquitano*)

CANOB Centrale ayorea native de l'orient bolivien (*Central ayorea nativa del oriente boliviano*)

CANOTUR Chambre des opérateurs de tourisme de Santa Cruz (*Cámara de operadores de turismo de Santa Cruz*)

CAO Chambre d'agro-élevage de l'orient (*Cámara agropecuaria del oriente*)

CCPAC Central paysanne de producteurs agro-éleveurs de Concepción (*Central campesina de productores agropecuarios de Concepción*)

CEDAC Centre d'action communautaire (*Centro de Ação Comunitária*)

- CENESC Centre d'études et exploration durable du Cerrado (*Centro de estudos e exploração sustentável do Cerrado*)
- CEPAD Centre pour la participation et le développement humain durable (*Centro para la participación y el desarrollo humano sostenible*)
- CFB Chambre forestière de Bolivie (*Cámara forestal de Bolivia*)
- CGV Chaîne de valeur globale
- CIAT Centre de recherche en agronomie tropicale (*Centro de investigación en agronomía tropical*)
- CICC Centrale indigène chiquitaniennne de Concepción (*Central indígena chiquitana de Concepción*)
- CICOL Centrale indigène des communautés de Lomerío (*Central indígena de comunidades de Lomerío*)
- CIDOB Centrale indigène des peuples de l'orient bolivien (*Central indígena de los pueblos del oriente boliviano*)
- CIFOR Centre international de recherche en foresterie
- CIPCA Centre de recherche et promotion du paysannat (*Centro de investigación y promoción del campesinado*)
- CLAC Coordinatrice Latino-américaine et des Caraïbes des petits producteurs de commerce équitable (*Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de pequeños productores de comercio justo*)
- CNUCED Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement
- CONGABOL Confédération des éleveurs de Bolivie (*Confederación de ganaderos de Bolivia*)
- CPESC Centrale des peuples ethniques de Santa Cruz (*Central de pueblos étnicos de Santa Cruz*)
- CSCB Confédération syndicale de colonisateurs de Bolivie (*Confederación sindical de colonizadores de Bolivia*)
- CSUTCB Confédération syndicale unique de travailleurs paysans de Bolivie (*Confederación sindical única de trabajadores campesinos de Bolivia*)
- CUSO Service universitaire canadien outre-mer
- DED Service allemand de développement (*Deutscher Entwicklungsdienst*)
- EMBRAPA Entreprise brésilienne de recherche agronomique et d'élevage (*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*)
- FAN Fondation amis de la nature (*Fundación amigos de la naturaleza*)
- FAO Food and agriculture organisation
- FCBC Fondation pour la conservation de la forêt sèche chiquitaniennne (*Fundación para la conservación del bosque seco chiquitano*)
- FDC Fond de développement paysan (*Fundo de desarrollo campesino*)
- FEGASACRUZ Fédération d'éleveurs de Santa Cruz (*Federación de ganaderos de Santa Cruz*)

FES Fonction économique et sociale (*Función económica y social*)

FIDA Fond international de développement agricole

FMI Fond monétaire international

FONABOSQUE Fond national de développement forestier (*Fondo Nacional de Desarrollo Forestal*)

FSC Forest stewardship council

IDH Indice de développement humain

FLO Fair trade international

HARITA Horn of Africa Risk Transfer for Adaptation

IG Ingicacion géographique

INE Institut national de statistique (*Instituto nacional de estadística*)

INIAF Institut National d'Innovation en Agroélevage et Forestière (*Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal*)

INRA Institut national de réforme agraire (*Instituto nacional de reforma agraria*)

ISPN Institut société, population et nature (*Instituto sociedade, população e natureza*)

MAS Mouvement au socialisme (*Movimiento al socialismo*)

MMCH Communauté de communes chiquitaniennes (*Mancomunidad de municipios chiquitanos*)

MNR Mouvement national révolutionnaire (*Movimiento nacional revolucionario*)

MST Mouvement des sans terres (*Movimiento de los sin tierras*)

OCDE Organisation de coopération et de développement économiques

OGD Organisation et gestion de la destination touristique Santa Cruz (*Organización y Gestión del destino turístico Santa Cruz*)

OICH Organisation indigène chiquitanienne (*Organización indígena chiquitana*)

ONG Organisation non gouvernementale

ONUDI Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel

OTB Organisation territoriale de base (*Organización territorial de base*)

PAR Projet alliance rurale (*Proyecto alianza rural*)

PDM Plan de développement municipal (*Plan de desarrollo municipal*)

PDOT Plan départemental d'aménagement territorial (*Plan departamental de ordenamiento territorial*)

PES Paiements pour services environnementaux

PFL Produit forestier ligneux

PFNL Produit forestier non ligneux

PGIBT Plan de gestion intégral des bois et terres (*Plan de gestión integral de bosques y tierras*)

PIB Produit intérieur brut

PLADERVE Plan de développement régional de la province Velasco (*Plan de desarrollo regional de la provincia Velasco*)

PLUS Plan d'usage du sol (*Plan de uso del suelo*)

PMOT Plan municipal d'aménagement territorial (*Plan municipal de ordenamiento territorial*)

PNUD Programme des nations unies pour le développement

PND Plan national de développement (*Plan nacional de desarrollo*)

POA Plan d'organisation annuel (*Plan de organización anual*)

POP Plan d'aménagement *predial* (*Plan de ordenamiento predial*)

PROMASOL Association de producteurs de maïs et sorgho (*Asociación de productores de maíz y sorgo*)

REDD Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts

SENASAG Service national d'hygiène agricole et innocuité alimentaire (*Servicio nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria*)

SPL Système de Production Localisé

SRL Société à responsabilité limitée (*Sociedad a responsabilidad limitada*)

Sub-CUTSM Sub-Centrale Unique de Travailleurs de San Martín (*Sub-central única de trabajadores de San Martín*)

SWOT Forces faiblesses opportunités menaces (*strengths weaknesses opportunities threats*)

SYAL Système Agroalimentaire Localisé

TCO Terre communautaire d'origine (*Tierra comunitaria de origen*)

TIOC Terre indigène originaire paysanne (*Tierra indigena originaria campesina*)

TPFP Terres de protection forestière permanente (*Tierras de protección forestal permanente*)

UE Union Européenne

UFM Unités Forestières Municipales (Unidades forestales municipales)

UICN Union internationale pour la conservation de la nature

UNESCO Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture

UNIARTE Union des artisans de la terre (*Unión de los artesanos de la tierra*)

USAID Agence étas-unienne pour le développement international (*United States Agency for International Development*)

WCS World Conservacion Society

Indice des noms scientifiques

Nom commun (FR)	Nom commun (ES)	Nom scientifique
<i>Culture agricoles et horticoles</i>		
cerise de la Barbade ou cerise des Antilles	acerola	<i>Malpighia emarginata</i> ou <i>Malpighia glabra</i>
anacarde	cayu	<i>Anacardium occidentale</i>
arachide	maní	<i>Arachis hypogaea</i>
banane plantain	plátano	<i>Musa paradisiaca</i>
caféier	café	<i>Coffea sp.</i>
chérimolier	chirimoya	<i>Annona cherimola</i>
chia	chia	<i>Salvia hispanica</i>
maïs	maíz	<i>Zea Mays</i>
manioc	yuca	<i>Manihot esculenta</i>
riz	arroz	<i>Orriza sp.</i>
sésame	sésamo	<i>Sesamum indicum</i>
<i>Espèces végétales sources de PFNL</i>		
	açaí	<i>Euterpe oleracea</i>
amandier	almendro	<i>Dipteryx alata</i>
	almendrillo	<i>Dipteryx odorata</i>
arbre à caoutchouc	árbol del caucho	<i>Hevea brasiliensis</i> ou <i>Siphonia elastica</i>
arganier		<i>Argania spinosa</i>
	chamular	<i>Rudgea viburnoides</i>
	copaibo	<i>Copaifera langsdorfii</i>
	cusi	<i>Orbignya phalareta</i> ou <i>Orbignya speciosa</i> ou <i>Atallea speciosa</i>
noyer d'Amazonie	Almendro amazónico	<i>Bertholletia excelsa</i>
quinquina	quinquina	<i>Cinchona sp.</i>
	motacu	<i>Attalea phalerata</i>
	totaí	<i>Acrocomia aculeata</i>
	pesoé	<i>Pterodon emarginatus</i>

Table des matières

Remerciements	3
Résumé	4
Lexique	7
Indice des Sigles	8
Indice des noms scientifiques	12
Table des matières	13
Liste des tableaux	15
Liste des figures	15
Liste des annexes	19
 Introduction	 21
 PARTIE I : DEVELOPPEMENT DURABLE ET VALORISATION DES PFNL, ETAT DES LIEUX EN CHIQUITANIE	 23
1. Cadre conceptuel : Développement durable et valorisation commerciale des PFNL	25
1.1. Évolutions des courants de pensées conversationnistes et développementistes	25
1.2. Le développement durable	28
1.3. La valorisation commerciale des PFNL comme stratégie de développement durable	43
2. La Chiquitanie dans le contexte bolivien	64
2.1. La Chiquitanie et la forêt sèche chiquitanienne, caractéristiques écologiques et état de conservation	64
2.2. Évolution territoriale de la Chiquitanie du XVème siècle à la moitié du XXème siècle	72
2.3. Le développement de la Chiquitanie depuis la deuxième moitié du XXème siècle dans le contexte régional, national et international	78
2.4. Dynamique de déforestation et prise en compte du pilier écologique dans la politique bolivienne, la législation et la pratique	115
2.5. Le territoire chiquitanien et ses acteurs	133
2.6. La Bolivie, sur la voie du développement durable ?	149
3. La valorisation des PFNL dans les Terres Basses de Bolivie	151
3.1. Évolution des usages des PFNL dans les Terres Basses de Bolivie	151
3.2. L'appui à la valorisation des produits de <i>Dipteryx alata</i>	153
4. Démarches et méthodes	175
4.1. Quelques bases théoriques de la démarche	176
4.2. Application des méthodes, détail du travail de terrain	177
4.3. Limites de l'étude et perspectives de recherche futures	188
 PARTIE II : FILIERE DE L'AMANDE CHIQUITANIENNE ET IMPACTS DE SON EMERGENCE	 191
5. La filière de l'amande chiquitanienne	193
5.1. Organisation de la filière début 2013	193
5.2. Les acteurs de la filière	194
5.3. Les prix pratiqués aux différents niveaux de la filière	199
5.4. Les quantités produites et écoulées	201
5.5. Partage de la valeur sur la filière	206

5.6.	Inscription territoriale de la filière	211
6.	Rôles des institutions et des entrepreneurs dans le développement de la filière.....	214
6.1.	L'impulsion, externe ou interne ?	214
6.2.	Enjeux de la participation des privés dans la filière et de sa bonne gouvernance .	218
7.	Systèmes de gestion des acteurs locaux et rôle des PFNL comme <i>D. alata</i> dans ceux-ci	224
7.1.	Gestion des terres par les communautés indigènes	224
7.2.	Gestion des terres par les éleveurs privés.....	254
7.3.	Gestion des terres par les communautés interculturelles	270
7.4.	Évolution du rôle des PFNL dont ceux tirés de <i>D. alata</i> dans les systèmes de gestion	281
7.5.	Quel est la contribution potentielle de <i>D. alata</i> dans les systèmes de gestion actuels?.....	290
8.	Impacts du développement de la filière sur les échelons de la production et transformation	297
8.1.	Les systèmes de gestion évoluent-ils vers plus de durabilité environnementale ?	297
8.2.	Les systèmes de gestion évoluent-ils vers plus de durabilité socio-économique ?	304
8.3.	Impacts du développement de la filière pour l'association de producteurs Minga	322

PARTIE III : PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA FILIERE COMME COMPOSANTE D'UNE STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT TERRITORIAL DURABLE

9.	Quel modèle de Développement pour la Chiquitanie ?	331
9.1.	Application des scénarios MAIT et MAP en Chiquitanie et implications pour la filière de l'amande chiquitaniennne	331
9.2.	Orientation en terme d'aménagement territorial	340
10.	Leviers pour l'inscription de la valorisation des PFNL dans une stratégie de développement territorial durable	345
10.1.	Inscription légale des filières de PFNL	346
10.2.	La certification, opportunité ou contrainte inutile ?	354
10.3.	Modes de consommation	359
10.4.	Circuits courts et marchés de niches, des options pour les TPE/PME.....	360
10.5.	Bonne gouvernance des filières, organisation des producteurs et du secteur agro-extractiviste	364
10.6.	Déconcentration de la tenure foncière	367
10.7.	Recherche et appui dirigés à la production agricole familiale.....	368
10.8.	Encourager l'exploitation forestière durable, ligneuse et non-ligneuse	372
	Conclusion.....	376
	Bibliographie	383
	Annexes	403

Liste des tableaux

Tableau 1 : Réponse des modèles de système alimentaire tendanciels (MAIT) et alternatif (MAP) aux préconisations du développement durable	41
Tableau 2 Évolution de la déforestation en Chiquitanie et dans le département de Santa Cruz jusqu'aux années 2000	70
Tableau 3 : Distribution de terres en Bolivie sur la période 1953-1993	87
Tableau 4 : Principaux acteurs économique de la Chiquitanie et leur impact sur les ressources naturelles.....	123
Tableau 5 : Objectif du programme de production d'aliments et de restitution de forêts en termes d'évolution des types de pâturage	132
Tableau 6 : Nombre d'éleveurs bovins et taille de leur cheptel en Chiquitanie en 2011	141
Tableau 7 : Croissance de <i>D. alata</i>	156
Tableau 8 : Usages potentiels des différentes parties de <i>Dipteryx alata</i> – Élaboration propre sur la base de Sano et al. 2004	159
Tableau 9 : Historique des appuis à la filière de l'amande	163
Tableau 10 : Caractérisation des groupes de jeunes ayant participé aux ateliers spécifiques....	181
Tableau 11 : Synthèse du travail central de collecte d'information réalisé dans chaque communauté indigène de l'échantillon	183
Tableau 12 : Synthèse du travail central de collecte d'information réalisé dans les communautés interculturelles du district 5 de Concepción	186
Tableau 13 : Pourcentage de perte de poids aux différentes étapes de transformation des amandes par Minga.....	193
Tableau 14 : Évolution du nombre de producteurs et de communautés productrices d'amandes entre 2008 et 2012	197
Tableau 15 : Prix en 2012 des principaux produits à base d'amande	201
Tableau 16 : Quantité d'amandes écoulées par Minga en 2012 (hors semences pour plantation)	205
Tableau 17 : Superficie de terres dotées aux communautés indigènes de l'échantillon, d'après les entrevues réalisées aux dirigeants des communautés	228
Tableau 18 : État de l'élevage bovin dans les communautés chiquitaniennes de l'échantillon en 2012-2013.....	239
Tableau 19 : Évolution du calendrier agricole pour les cultures principales de la communauté Palmarito de la Frontera (orange uni : dates anciennes – vert rayé : dates actuelles)	245
Tableau 20 : Taille des propriétés et originaire des éleveurs privés de notre échantillon	254
Tableau 21 : Type de végétation des propriétés de l'échantillon selon l'ancienneté de l'activité d'élevage en leur sein et ancienneté de leur premier pâturage artificiel.....	261
Tableau 22 : Rythme de développement des pâturages artificiels dans les propriétés de l'échantillon avant et après 2011	267
Tableau 23 : Évaluation de l'intérêt des éleveurs privés ayant planté <i>D. alata</i> dans leur propriété pour ses différents apports potentiels (n=14)	291
Tableau 24 : Résultats de la plantation d'amandiers dans les propriétés privées et problèmes rencontrés	302
Tableau 25 : Scénarios productifs moyens et hauts de <i>D. alata</i> en plantation	311
Tableau 26 : Modes de consommation de l'amande et de la pulpe du fruit de <i>D. alata</i> par les familles des communautés en 2009.....	315
Tableau 27 : Estimation de la production moyenne et maximale de pulpe et coque du fruit de <i>D. alata</i> en plantation	317

Liste des figures

Figure 1 : Types de proximité selon Bouba-Olga et Grossetti (2006)	33
Figure 2 : Label bolivien de production écologique garantie par SPG	58
Figure 3 : Nombre de producteurs certifiés écologiques par SPG (a) et nombre de producteurs engagés dans le processus (b)	58
Figure 4 : Impacts économiques, sociaux et environnementaux de la production commerciale de PFNL selon l'intensité du système de production	63
Figure 5 : Localisation de la Chiquitanie selon les sources, de l'écorégion de la forêt sèche chiquitaniennne et de la forêt modèle chiquitaniennne	65
Figure 6 : Aptitude des sols du bouclier chiquitanienn à l'agriculture, d'après la classification de la FAO	67
Figure 7 : Précipitations (mm) et températures (°C) moyennes mensuelles, pour la ville de San Ignacio de Velasco, Chiquitanie centrale	68
Figure 8 : Vulnérabilité de l'Amérique Latine et de la Bolivie au changement climatique	69
Figure 9 : État de conservation de l'écorégion de la forêt sèche chiquitaniennne – Source : Vides et al. 2007	71
Figure 10 : Eglises des missions Jésuites de Chiquitos, classées par l'UNESCO	75
Figure 11 : Évolution de la population du département de Santa Cruz de 1952 à 2012, selon les données des recensements nationaux de 1950, 1976, 2001 et 2012	82
Figure 12 : Proportion d'habitants nés dans une autre commune pour l'année 2012.....	83
Figure 13 : Proportion de la population vivant dans une autre commune cinq en avant, pour l'année 2012	83
Figure 14 : Origine des migrants vers le département de Santa Cruz, en proportion du total des émigrants de cette commune (1996-2001)	84
Figure 15 : Origine des migrants s'étant installés en Chiquitanie entre 1996 et 2001	85
Figure 16 : Proportion des terres distribuées par types de bénéficiaires à l'échelle nationale sur la période 1953-1993	88
Figure 17 : Terres régularisées entre 1996 et 2012 par type d'acteur et de terres.....	90
Figure 18 : État de régularisation des terres du département de Santa Cruz en 2012.....	91
Figure 19 : Niveaux de la hiérarchie du système urbain bolivien en 2010	93
Figure 20 : Évolution des rendements de plusieurs cultures agricoles dans le département de Santa Cruz.....	95
Figure 21 : Évolution de la structure d'exportation de la Bolivie 1980-2012	96
Figure 22 : Vocation économique par département en 2011, en proportion du PIB	97
Figure 23 : Inégalité des revenus moyens en ville en 2007 (Bs)	100
Figure 24 : IDH par commune en 2001, selon le calcul classique et avec ajustement prenant en compte les inégalités.....	102
Figure 25 : Infrastructures de transport en Chiquitanie	111
Figure 26 : Type d'élevage bovin dominant par commune dans le département de Santa Cruz	113
Figure 27 : Changement de Couverture du Sol (CCS) dans les Terres Basses boliviennes.....	117
Figure 28 : Croissance du réseau routier et avancée anthropique entre 1975 et 2000 dans les communes chiquitaniennes de San Javier et Concepcion	118
Figure 29 : Densité des feux et incendies enregistrés au niveau national sur la période 2009-2012	119
Figure 30 : Impact des différents acteurs économiques sur la déforestation dans les Terres Basses de Bolivie	121
Figure 31 : Empreinte géographique des principaux acteurs économiques dans les Terres Basses boliviennes en 2004, sur la base de la conversion des surfaces boisées	122

Figure 32 : Déforestation illégale dans le département de Santa Cruz réalisée entre juillet 1996 et décembre 2011.....	125
Figure 33 : Un dirigeant de la communauté San Miguelito de Santa Rosa devant les bâtons représentant les différents postes du <i>cabildo</i> - Photo Claire Vennetier, 2012.....	136
Figure 34 : Structure organique du <i>cabildo</i> de la communauté Palmarito de la Frontera – Extrait du livre consignant le règlement de la communauté	137
Figure 35 : Boutique proposant des produits alimentaires locaux, essentiellement élaborés à partir de PFNL natifs de l'écorégion du Cerrado, à Pirenópolis (Goiânia, Brésil) – Photo Claire Vennetier 2013	153
Figure 36 : Fruit de <i>Dipteryx alata</i>	155
Figure 37 : <i>Dipteryx alata</i> dans un pâturage - Photo C. Vennetier	155
Figure 38 : Composition de l'amande et de la pulpe du fruit de <i>D. alata</i>	158
Figure 39 : Emballage des amandes grillées élaborées par Minga	162
Figure 40 : Liqueur, glace, cakes et sauces à base d'amande (<i>D. alata</i>) élaborés et commercialisés au Brésil – Photos C. Vennetier, 2013	175
Figure 41 : Entrevue réalisée par nous-même en 2009, interrompant un instant le travail de tissage de cette femme chiquitanienne	179
Figure 42 : Représentant OTB de la communauté Santa Anita de la Frontera et son épouse, présentant une carte de leur communauté – Photo Claire Vennetier, 2012	180
Figure 43 : Laura Jourdan interrogeant Augustina Aponte, présidente de l'association de productrices « Buscando Nuevo Horizonte » de la communauté Palmarito de la Frontera, tandis que celle-ci moule des noix de cusi (<i>Atallea speciosa</i>) pour une extraction ultérieure de son huile aux vertus cosmétiques et médicinales – Photo Claire Vennetier, 2011.....	184
Figure 44 : Pose avec les jeunes du Palmar devant une partie des résultats de l'atelier – Photo Claire Vennetier, 2012.....	186
Figure 45 : Visualisation cartographique de l'échantillon principal de communautés et propriétés	187
Figure 46 : Séquence d'activités de la filière de l'amande chiquitanienne en début 2013	196
Figure 47 : Zone de production d'amandes chiquitaniennes pour l'année 2012	198
Figure 48 : Évolution du prix au producteur de l'amande crue offert par Minga	199
Figure 49 : Quantités d'amandes crues vendues par les producteurs aux centres de collecte durant la collecte 2011.....	203
Figure 50 : Évolution des quantités d'amandes crues vendues à Minga par commune entre 2006 et 2012 (kg).....	205
Figure 51 : Quantité d'amandes (entières et farine) vendue mensuellement en 2012 par type de distribution (kg)	206
Figure 52 : Distribution du prix entre les différents acteurs de la filière des principaux produits à base d'amande (pour le prix minimum au distributeur final).....	209
Figure 53 : Organigramme de la filière de l'amande chiquitanienne pour l'année 2012	210
Figure 54 : Évolution de la localisation des différents échelons de la filière de l'amande chiquitanienne depuis sa création	212
Figure 55 : Dessin extrait du manuel de CIPCA-AVSF (2012)	217
Figure 56 : Rôle des institutions d'appui dans la filière de l'amande chiquitanienne	223
Figure 57 : Carte participative de l'usage du sol de la communauté Guadalupe en 2012 élaborée lors d'un atelier participatif au sein de la communauté - Photo Claire Vennetier	225
Figure 58 : Usage du sol de la communauté Palmarito de la Frontera dans les années 1930-1950	227
Figure 59 : Usage du sol de la communauté Palmarito de la Frontera et des propriétés voisines dans les années 2000	227

Figure 60 : Carte de l'usage du sol et de la parcellisation interne de la communauté Santa Anita de la frontera, réalisée par les membres de la communauté en 2012 – Photo Claire Vennetier, 2012	232
Figure 61 : Carte d'usage du sol de la communauté San Miguelito de Santa Rosa en 2012	234
Figure 62 : Femme de la communauté Palmarito de la Frontera abreuvant son bétail de race créole – Photo Claire Vennetier, 2011	238
Figure 63 : Schéma simplifié de l'intégration de la mise en place de pâturages artificiels dans le système d'agriculture de défriche-brûlis des communautés chiquitaniennes	240
Figure 64 : Destin du champ des familles des communautés indigènes après le cycle de cultures vivrières, selon qu'elles pratiquent ou non l'élevage bovin (n=163)	240
Figure 65 : AFC du type de main-d'œuvre utilisé par les familles de plusieurs communautés indigènes pour leurs travaux d'agro-élevage, d'après les résultats de l'enquête de 2009	248
Figure 66 : Projet des adolescents de trois communautés chiquitaniennes après l'obtention de leur baccalauréat.....	251
Figure 67 : Troupeau de bétail Nelor en transit dans une propriété dans le sud de la commune de Concepción – Photo Claire Vennetier, 2013	258
Figure 68 : Différentes productions et leur débouché principal, en proportion des propriétés de l'échantillon (n=14)	259
Figure 69 : Charge bovine dans les pâturages artificiels et totale dans les propriétés de l'échantillon	261
Figure 70 : Bétail de race créole en divagation dans la végétation naturelle, dans la commune de San Ignacio de Velasco – Photo Claire Vennetier, 2009.....	262
Figure 71 : Localisation approximative d'une partie des communautés interculturelles du district 5 de la commune de Concepción fin 2012	271
Figure 72 : Carte basée sur vue satellitale des communautés interculturelles légalement installées dans le District 5 de Concepción	274
Figure 73 : Travail du sol mécanisé sur la parcelle d'une famille de la communauté Tierra Hermosa - Photo Claire Vennetier, 2012	277
Figure 74 : Membres de communautés interculturelles du District 5 de Concepción apprenant à reconnaître et perforer le Copaibo (<i>Copaifera langsdorfii</i>) – Photo Claire Vennetier, 2012.....	279
Figure 75 : Zones de collecte d'amande des membres de la communauté indigène Mercedes. Carte élaborée sur la base des cartes participatives réalisées en 2009 et 2013 avec les membres de la communauté.....	284
Figure 76 : Zone de plantation d'amandiers (<i>Dipterys alata</i>) en Chiquitanie en 2013	301
Figure 77 : Membres des familles de communautés chiquitaniennes participant à la production d'amandes en 2008 – n=139	308
Figure 78 : Quantités d'amandes collectées annuellement dans plusieurs communautés productrices.....	310
Figure 79 : Consommation d'amandes par famille en 2008 – n=161	313
Figure 80 : Cuisson de galettes et gâteaux d'amandes au four traditionnel dans la communauté Santa Anita lors d'un atelier de cuisine – Photo Claire Vennetier, 2012	315
Figure 81 : Intensité du système de production et synthèse des impacts observés dans le cas de la production commerciale d'amande chiquitanienne	322
Figure 82 : Vue satellitale de la zone frontalière boliviano-brésilienne au niveau de la Chiquitanie et du Mato Grosso.....	333
Figure 83 : Synthèse des contraintes et solutions envisageables à la légalisation de la production d'amandes	350
Figure 84 : Facteurs passés, actuels et potentiels influant sur le degré de formalisation de la filière de l'amande chiquitanienne	354

Liste des annexes

Annexe 1 : Avantages et inconvénients de l'agro-foresterie – Extrait de Budowski G. (1984) ...	405
Annexe 2 : Unités de végétation de l'écorégion de la forêt sèche chiquitaniennne – Extrait de Vides et al. 2007	408
Annexe 3 : Plan d'Usage des Sols du département de Santa Cruz.....	409
Annexe 4 : Tenure foncière dans la commune de San Ignacio de Velasco – Extrait du PMOT communal.....	410
Annexe 5 : Droits d'usage forestiers, commune de San Ignacio de Velasco – Extrait du PMOT communal.....	411
Annexe 6 : Tenure foncière dans la commune de Concepción – Extrait du PMOT communal ...	412
Annexe 7 : Type de propriétés privées par taille, commune de Concepción – Extrait du PMOT communal.....	413
Annexe 8 : Hiérarchie urbaine dans le département de Santa Cruz.....	414
Annexe 9: Usage des sols dans la commune de Concepción – Extrait du PMOT communal	415
Annexe 10 : Table des données pour la sélection de l'échantillon de communautés réalisée en 2009	416
Annexe 11 : Formulaire utilisé pour l'enquête socio-économique dans les communautés en 2009	417
Annexe 12 : Guide d'entrevue avec les personnes clés de communautés – Identification des normes et critères sur lesquelles se base la gestion des terres communales	419
Annexe 13 : Guide d'atelier réalisé avec les jeunes des communautés – activités principales...	419
Annexe 14: Guide d'entrevues avec les familles de communautés chiquitaniennes	420
Annexe 15 : Guide de la première entrevue avec les propriétaires ou gérants des propriétés d'élevage	421
Annexe 16 : Grille d'enquête pour la hiérarchisation des problèmes affectant les propriétés d'élevage	422
Annexe 17 : Grille d'enquête pour la hiérarchisation des facteurs d'intérêt pour la gestion et plantation de <i>D. alata</i> par les propriétaires éleveurs	423
Annexe 18 : Guide d'entrevue avec les membres de communautés interculturelles	424
Annexe 19 : Arbres épargnés en priorité ou systématiquement éliminés lors de l'ouverture de pâturages artificiels dans les propriétés d'élevage	425
Annexe 20 : Résultats de l'analyse SWOT de la production d'amandes réalisée avec Minga en Décembre 2012	426
Annexe 21 : Couverture et usage du sol dans la province Chiquitos	429

Introduction

Les rapports entre les hommes et entre l'Homme et la Nature sont complexes et en perpétuelle évolution. Par le passé, certaines sociétés humaines ont réussi à mettre en place des pratiques permettant de maintenir un équilibre entre elles et leur milieu naturel ; équilibre qui est néanmoins facilement brisé.

Depuis la révolution industrielle, la croissance de la population mondiale et le consumérisme galopant se nourrissent de pratiques extrêmement prédatrices vis-à-vis de la Nature. La croissance exponentielle des activités humaines serait devenue le principal facteur de changement du système terrestre, ce qui fait dire à Steffen *et al.* (2007) que notre civilisation est entrée dans une nouvelle Ere géologique, qu'ils nomment « Anthropocène ». Le système alimentaire mondial, par exemple, connaît une transformation drastique, l'agriculture familiale étant progressivement marginalisée en faveur de l'agro-industrie, qui pousse toujours plus loin l'artificialisation du milieu.

La prise de conscience que de telles pratiques entraînent une dégradation environnementale d'ampleur inquiétante, sans pour autant répondre aux besoins fondamentaux de la majorité des hommes (dont une bonne alimentation entre autres), a conduit à une révision du projet dominant d'évolution des sociétés et à l'émergence du concept de « Développement durable ». Celui-ci désigne globalement une évolution des sociétés permettant une couverture plus ample et équitable des besoins des générations présentes et futures. Sa conception et les stratégies pour son opérationnalisation ne font pas pour autant l'unanimité, comme nous aurons l'occasion de le développer dans cette thèse.

L'une des stratégies pensées pour apporter au Développement durable, qui émerge dans les années 1980, est la revalorisation des Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNL), dont l'extraction fait partie des modes de production diversifiés de nombreuses familles rurales. Cette stratégie repose sur l'idée que les forêts sont détruites, notamment en faveur de l'agro-élevage, parce que leurs richesses sont sous-estimées. Par conséquent si la commercialisation des PFNL est stimulée, elle pourrait contribuer au développement socio-économique local et inciter les autorités publiques et les populations locales à gérer durablement la forêt.

Cette stratégie est de plus en plus intégrée au sein de stratégies plus amples qui émergent sur le devant de la scène, dont la revalorisation de l'agriculture familiale multifonctionnelle et la territorialisation. Les PFNL sont alors perçus comme des productions complémentaires à l'agriculture familiale, qui peuvent se consolider comme produits de terroirs et contribuer à une stratégie de renforcement de l'identité et de la compétitivité des territoires.

Dans cet esprit, des institutions encouragent depuis 2006 le développement des filières de plusieurs PFNL dans la région de la Chiquitanie (Santa Cruz, Est de la Bolivie). Nous avons eu l'occasion de réaliser un diagnostic de la filière de l'un d'entre eux, l'amande chiquitanienne (*Dipteryx alata*), lors de notre stage de fin d'étude d'ingénieur en 2009. La complexité inhérente à la mise en œuvre de ce type de stratégies et les incertitudes quant à ses impacts réels en termes de Développement durable, critiquées par de nombreux chercheurs et effectivement observables dans ce cas-ci, nous ont interpellés.

C'est pourquoi nous avons choisi d'approfondir l'étude de cette initiative autour du questionnaire suivant : **Dans quelle mesure la valorisation d'un PFNL comme l'amande chiquitanienne peut-elle contribuer au développement socio-économique du territoire et à la gestion durable des forêts et des terres ?**

Notre raisonnement se base sur des hypothèses, que nous discutons le long de cette étude. D'une part le renforcement de l'agriculture familiale multifonctionnelle pourrait représenter pour la Chiquitanie une alternative de développement plus durable que l'expansion du modèle de production agro-industriel déjà dominant dans les régions voisines. D'autre part, la valorisation des PFNL au sein de systèmes productifs diversifiés serait une stratégie intéressante pour le renforcement de l'agriculture familiale. Enfin l'intégration de la valorisation des PFNL dans les systèmes productifs impliquerait le maintien ou l'évolution des pratiques de gestion vers une meilleure conservation des écosystèmes et des services écosystémiques. Elle pourrait alors représenter un bon compromis entre Conservation et Développement.

Dans la première partie de notre étude, nous faisons un état des lieux du Développement et des stratégies de valorisation des PFNL en Chiquitanie. Nous commençons par rappeler l'évolution du concept de Développement durable et discuter de la capacité de la stratégie de valorisation commerciale des PFNL à contribuer à ses composantes écologiques et socio-économiques (chapitre 1). S'ensuit une analyse de la trajectoire de Développement de la région chiquitanienne dans le contexte bolivien (chapitre 2), puis la description de l'initiative de valorisation commerciale de l'amande chiquitanienne dans cette région (chapitre 3). Nous bouclons cette partie avec l'exposition des démarches et méthodes mises en place dans le cadre de notre étude (chapitre 4).

La deuxième partie propose une analyse de la filière de l'amande chiquitanienne et des impacts de son émergence en Chiquitanie. Elle s'ouvre avec la description de la filière (chapitre 5), complétée par l'analyse du rôle d'appuis externes dans son émergence et une réflexion sur l'importance d'une prise en main progressive par le secteur privé (chapitre 6). S'ensuit une réflexion sur l'inscription de l'amandier (*Dipteryx alata*) dans les systèmes de gestion des terres et des ressources forestières mis en place par les acteurs locaux - communautés chiquitaniennes, interculturelles et propriétés d'élevage- (chapitre 7). Nous identifions finalement les impacts socio-économiques et écologiques du développement de la filière de l'amande chiquitanienne, au niveau des producteurs et de l'association de producteurs qui réalise l'essentiel de la transformation (chapitre 8).

Dans la dernière partie nous nous intéressons aux perspectives d'évolution de ce type de filière au sein d'une stratégie de Développement territorial durable. Nous commençons par positionner la stratégie de valorisation des PFNL au sein d'une réflexion autour du système alimentaire et de l'aménagement territorial en Chiquitanie (chapitre 9). Nous approfondissons enfin la réflexion sur les leviers qui pourraient permettre d'inscrire ce type de stratégie au sein d'un projet plus ample de Développement territorial durable (chapitre 10).



PARTIE I :

**DEVELOPPEMENT DURABLE ET VALORISATION
DES PFNL, ETAT DES LIEUX EN CHIQUITANIE**

1. Cadre conceptuel : Développement durable et valorisation commerciale des PFNL

1.1. Évolutions des courants de pensées conversationnistes et développementistes

1.1.1. Le Développement

On situe généralement la transformation du concept théorique de développement en une pratique de politique publique à la signature de la Charte de l'Atlantique entre Roosevelt et Churchill en 1941 (Boisier 2005) ; et la popularisation du terme « développement » au discours du président des États-Unis Truman en janvier 1949 (Sachs 1980; Gendron et Revéret 2000; Parizeau 2004). Il y résuma ainsi le concept du développement : *« tous les pays sont appelés à connaître le même processus de développement économique indépendamment de cultures, d'histoires et de contextes nationaux fort différents : certains sont en croissance, d'autres en retard, mais tous sont sur la voie du développement. »*. Depuis, comme l'exprime Tremblay (2003), *« la notion de développement est devenue un élément-clé de la culture des sociétés contemporaines, c'est-à-dire une évidence qu'il est presque impossible de questionner »*.

Notons que le Développement est entendu dans une perspective évolutionniste (Fortin 2005) ; d'ailleurs toute société humaine est continuellement en changement, selon des rythmes variables ce qui fait dire à Gabas (2008) que *« le processus de développement ne peut être un processus achevé »*. Les termes « pays sous-développé » et « pays développé » sont ainsi une aberration, puisqu'ils supposent l'existence d'un stade abouti du Développement, stade qui serait selon la formule de Boisier (2001) une « utopie sociale par excellence », puisqu'inatteignable.

Initialement assimilé au concept de croissance économique, le Développement était d'ailleurs évalué selon les mêmes indicateurs (PIB, PIB par habitant, etc.) engendrant un « réductionnisme économiciste » qui s'est converti en courant dominant (Boisier 2005). La manière de générer la croissance économique a également été questionnée, particulièrement lors de la « crise de la dette » dans les années 1980, mettant fin à l'octroi aveugle par les pays « développés » de crédits considérables à de nombreux pays « en voie de développement », puis avec l'échec des politiques néolibérales imposées à ces derniers à la suite de cette crise (Stiglitz 2002).

La croissance économique a démontré être insuffisante pour générer une augmentation du bien-être même si beaucoup continuent de penser, comme Boisier (2005), qu'elle est un instrument nécessaire afin de satisfaire les nécessités matérielles des personnes. En particulier les retombées de la croissance économique en termes de réduction des inégalités ont beaucoup été questionnées, et la « lutte contre la pauvreté » est devenue centrale dans de nombreux programmes de Développement. La réduction des inégalités de genre en particulier a pris une place centrale dans ces programmes, par souci d'éthique, puis aussi comme stratégie de développement, suivant l'idée que l'augmentation

du niveau d'éducation ou encore du revenu des femmes sont susceptibles d'accroître significativement le bien-être des ménages¹.

Le concept de Développement s'est alors peu à peu étoffé pour devenir plus transdisciplinaire et intégrer des notions qualitatives en plus des quantitatives. Au-delà de l'accumulation de capital, certains définissent le Développement d'une société comme un processus devant « *permettre à un nombre croissant de personnes de passer d'une situation de précarité, de vulnérabilité (face à des aléas naturels ou économiques) et d'insécurité à une situation de plus grande maîtrise de l'incertitude, des instabilités et de satisfaction des besoins fondamentaux* » (Gabas 2008). Les nouvelles définitions du Développement prennent en compte des notions comme le risque et l'équité, et impliquent l'acquisition de droits (Gabas 2008), qui se manifestent par plus de liberté de choix (Sen 1999). La notion de « capital social » introduite par Putnam (1995) est également prise en compte par un nombre croissant d'organisations dont l'OCDE et la Banque Mondiale, cette dernière considérant qu'il pourrait conditionner les possibilités de développement. Cette approche se réfère à l'ensemble des pratiques civiques, des liens interpersonnels et des relations sociales basés sur la confiance et qui facilitent la coopération et la coordination entre les individus. A l'échelle territoriale, l'organisation sociale serait donc un facteur clé du développement, comme nous le verrons plus loin dans le chapitre 1.2.2.

En réponse à l'évolution du concept de développement, les indicateurs de mesure se diversifient : indicateurs simples (accès à l'éducation, aux soins, etc.) ou synthétiques comme l'Indice de Développement Humain (IDH) élaboré par le PNUD. Selon Gabas (2008), ces indicateurs ont cependant une utilité limitée, puisqu'ils ne sont que des indicateurs de résultats, incapables de refléter la dynamique de développement propre à chaque société. Or chaque pays, société, territoire a son propre parcours de développement.

1.1.2. La Conservation

La perception de l'environnement naturel véhiculée par les Européens à partir de la conquête des Amériques est celle d'une nature sauvage qui, si elle paraît belle et dangereuse aux premiers explorateurs, est rapidement considérée comme quelque chose à « dominer », « domestiquer » ou encore « civiliser ». Sous le joug colonial puis dans les nouveaux États latino-américains persiste longtemps une vision utilitariste de la nature, l'exploitation de ressources naturelles étant considérée comme la base du « progrès » puis du « processus de développement » (Gudynas 2003).

Le rapport « les limites de la croissance » du Club de Rome (Meadows *et al.* 1972), présentant l'idée que les ressources naturelles ne sont pas illimitées, marque un tournant dans la perception de la nature. Lors de la conférence des Nations Unies à Stockholm en 1972 sur l'environnement et le développement, les préoccupations environnementales présentées par certains pays dits industrialisés sont cependant globalement rejetées par les pays latino-américains, les percevant comme un frein -intentionnel ou non- à leur développement (Gudynas 2003).

Néanmoins, les études sur les impacts environnementaux commencent à proliférer à cette époque tandis qu'émergent de nouveaux courants de pensée à sensibilité environnementale (économie écologique, éthique environnementale). Dans le monde académique l'être humain et ses actions, qui avaient longtemps été écarté des

¹ Pour une analyse de l'évolution de la réflexion sur les relations entre les femmes et le développement, voir Rathgeber (1990) ou encore l'ouvrage collectif coordonné par Jackson et Pearson (1998).

considérations des écologues ne souhaitant pas s’immiscer dans des thèmes jugés politiques, deviennent incontournables. L’extinction d’espèces et la destruction d’écosystèmes emblématiques (particulièrement la forêt amazonienne) attirent alors l’attention de scientifiques et militants conversationnistes sur l’Amérique Latine. Ils promeuvent la protection d’espaces considérés comme intouchés et « sauvages », voyant dans ce dernier concept la meilleure option pour la conservation. La nature est représentée comme un espace idyllique où prédominent la coopération et la symbiose entre les êtres vivants, et qui devrait servir d’exemple à l’humanité (Gudynas 2003).

Presque jusqu’à la fin du XX^{ème} siècle, le principal outil de conservation prôné par les organismes internationaux de conservation est ainsi « l’aire naturelle protégée », reposant sur l’exclusion des populations locales considérées comme responsables de la destruction des milieux naturels (Froger 2008). En conséquence, Rodary et Castellonet (2003) affirment que *« la conservation dans sa forme paradigmatique centrée sur l’aire protégée n’a généralement eu, au cours du XX^{ème} siècle, aucun lien positif ni aucun objectif commun avec le développement »*. Les limites de la stratégie d’aire protégée « hermétique » et particulièrement ses conséquences sociales feront émerger des revendications qui, sans pour autant éliminer cet outil, entraîneront dans de nombreux cas sa flexibilisation. En particulier à partir des années 1980, un nouveau courant de pensée, basé sur la documentation de situations de relatif équilibre entre des peuples indigènes et leur environnement naturel, repositionnera l’être humain comme faisant partie intégrante de la Nature (Gudynas 2003) et possible acteur de sa gestion.

Au-delà de l’image nostalgique du chasseur-cueilleur, les agriculteurs, souvent considérés comme des prédateurs de l’environnement avec la montée des préoccupations écologiques, ont plus récemment été revalorisés par certains courants de pensée qui soulignent au contraire leur rôle crucial dans la bonne gestion des sols, de la forêt, des paysages, etc. Ces services rendus par les agriculteurs aux écosystèmes² ont pris le nom de « services environnementaux » (Hrabanski et Valette 2012). Ils renvoient au concept de « services écosystémiques³ », désignant les services rendus par les écosystèmes naturels aux sociétés humaines (Daily *et al.* 1997), concept qui s’est popularisé et « monétarisé » depuis la fin des années 1990. En partie grâce au travail d’interface des ONG environnementales, il a pris une position centrale dans les analyses et la formulation de problématiques environnementales (Hrabanski et Valette 2012). Dans le même temps les études sur la valeur monétaire des écosystèmes, dont la plus remarquée est celle de Costanza *et al.* (1997), ont débouché sur la conception d’instruments financiers axés sur l’incitation économique pour la Conservation (Lamarque 2012). L’approche en termes de services écosystémiques se heurte toutefois à la difficulté d’obtenir des données objectives sur ces

² Le concept d’écosystème, qui a connu un renouveau durant les dernières décennies, a été présenté par le botaniste Tansley (1935) considéré comme l’un des pères fondateurs de l’écologie contemporaine. Il prend en compte la structure et l’organisation de l’environnement ainsi que les flux de matière et d’énergies entre ses composantes vivantes et non-vivantes. La notion de relation est donc centrale dans ce concept, et il est intéressant de constater que Tansley considérait déjà l’être humain comme l’une des composantes des écosystèmes (Gudynas, 2003), capable de les transformer.

³ Les rapports d’évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA 2005) distinguent les services de soutien (ex : pollinisation, formation de sols, contrôle biologique), les services d’approvisionnement (ex : production d’aliments, réservoir de ressources génétiques), les services de régulation (ex : régulation de la provision d’eau, régulation climatique, séquestration de carbone, contrôle d’érosion) et les services culturels et sociaux (ex : récréation, valeur patrimoniale et esthétique).

services et le coût de la compensation génère des controverses, pouvant parfois inciter à dégrader plutôt qu'à protéger Hrabanski et Valette 2012).

Dernièrement, l'attention des sphères politiques et d'une partie du monde académique s'est portée de plus en plus sur la promotion et la régulation de la Conservation au travers de mécanismes de marché. On assiste à l'émergence d'un véritable « marché de la Conservation », non seulement avec les systèmes de Paiements pour Services Environnementaux (PES) mais aussi avec les mécanismes de Réduction des Émissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des forêts (REDD) basés sur le marché du carbone, les écotaxes ou encore les systèmes de certification de type Forest Stewardship Council (FSC). Le postulat dominant est que la dégradation environnementale est le résultat de dysfonctionnements du marché, qui doit alors être réformé pour refléter la « valeur réelle » de la Nature. Certains voient dans ce positionnement la prégnance d'un discours utilitariste de la Nature par rapport à la démarche éthique (Hrabanski et Valette 2012). En outre le concept de biodiversité, popularisé à la fin des années 1980, dans de nombreux cas est venu supplanter le terme « Nature » (Gudynas 2003). Il se réfère aux différentes espèces vivantes, à leur variabilité génétique et aux écosystèmes. Selon un auteur comme Gudynas (2003), il véhiculerait une vision fragmentée de la Nature, facilitant son utilisation dans une perspective économiciste et le calcul de ses valeurs économiques.

1.2. Le développement durable

1.2.1. Le concept de développement durable, émergence et évolutions

La notion de développement durable remonterait selon Boisvert et Vivien (2006) aux années 1950, lorsque l'UICN publie un premier rapport sur l'état de l'environnement cherchant à concilier économie et écologie. Les premiers accords multilatéraux sur l'environnement se mettent en place dès les années 1960, suivis dans les années 1970 de l'émergence du concept d'«écodéveloppement», défini par Sachs (1980) comme « *un développement des populations par elles-mêmes, utilisant au mieux les ressources naturelles, s'adaptant à un environnement qu'elles transforment sans le détruire* ». Le terme « développement durable » (*sustainable development*) est finalement proposé par l'UICN en 1980⁴ et popularisé en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement qui en donne la définition suivante : « **Un développement qui s'efforce de répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité de satisfaire ceux des générations futures** » (CMED 1987). Il intègre alors trois pôles interdépendants que sont l'économie, le social et l'environnement. Cette définition est encore à l'ordre du jour, bien que la notion de « développement » ait évolué (cf. chapitre 1.1.1). D'ailleurs comme le précisent Boisvert et Vivien (2006), « *à l'heure actuelle, c'est la notion de durabilité qui est essentiellement questionnée, celle de développement faisant l'objet de beaucoup moins d'attention* ».

⁴ D'ailleurs d'après Froger (2008 :92), « *la notion de développement durable va permettre aux organismes de conservation de se repositionner dans les arènes internationales suite à une crise de légitimité issue d'une contestation croissante de leurs actions* ». Un positionnement clair de ces organismes en faveur d'un développement durable ressort de leurs premières stratégies mondiales pour la conservation (UICN, PNUMA et WWF 1981, 1991), dans lesquelles ils présentent leur vision de la durabilité.

D'après Aubertin et Vivien (2006), *« le développement durable est né d'une triple prise de conscience. Tout d'abord, des dangers que nos modes de vie font peser sur notre planète »*, comme l'illustre la pollution, le changement climatique et la perte de biodiversité. *« Ensuite, de la persistance des inégalités entre les hommes »* ; en effet selon le PNUD (2004) celles-ci n'ont cessé de se creuser entre les pays et en leur sein. *« Enfin, d'une inquiétude concernant la poursuite de la croissance économique », découlant de la succession de chocs boursiers, de la montée du chômage et de la prédominance de la loi du marché sur des thèmes clés comme le nucléaire et la manipulation génétique. Le développement durable serait ainsi « l'expression d'un problème – l'intrication de crises économiques, sociales et environnementales – et de la difficulté à y faire face ».*

Ce qui fait l'intérêt et la complexité du concept de développement durable, c'est qu'il est devenu incontournable, du moins sur le plan discursif, pour les penseurs et politiques de tous bords, qui en ont chacun une vision distincte. Selon Boisvert et Vivien (2006), la notion de développement durable « s'enracine dans une histoire des controverses économiques déjà fort ancienne ». Certains économistes l'envisagent comme le nouvel horizon de la croissance économique et l'idée prospère même dans certains milieux académiques que le sous-développement serait responsable des dommages environnementaux et qu'à partir d'un certain stade de développement les dommages environnementaux commenceraient à diminuer, selon la courbe en « U inversé » de Kuznets (Grossman et Krueger 1995), ce qui a fait l'objet de nombreuses critiques (Levinson 2000). Pour d'autres le développement durable représente un objectif contradictoire pour la logique capitaliste, tant sur le plan de la répartition des richesses que sur celui de la gestion de l'environnement. Boisvert et Vivien (2006) et Froger (2008) distinguent plusieurs ensembles de travaux dans les débats autour du développement durable : l'approche néoclassique de l'École « anthropocentriste », l'École de Londres et l'économie écologique parfois classées dans la même catégorie et enfin les tenants de l'écologie profonde et partisans de la décroissance. Ces mêmes auteurs nous proposent les descriptions suivantes des différentes approches du développement durable :

- Selon les tenants de l'approche néoclassique, théorie économique dominante, seule la croissance permet de résoudre les problèmes d'environnement et de pauvreté. La durabilité est définie comme la « non-décroissance » dans le temps du bien-être individuel (mesuré par le niveau d'utilité, le revenu ou la consommation individuelle). La nature n'a qu'une valeur instrumentale et le progrès technique finit toujours par apporter des solutions pour réparer les dommages environnementaux. Les différentes formes de capital sont en effet considérées comme substituables (cf. modèle de Solow (1999)) et une quantité accrue de « capital créé par les hommes » (le stock d'équipements, de connaissances et de compétences, le niveau général d'éducation et de formation) pourrait prendre le relais de quantités moindres de « capital naturel » (le stock de ressources naturelles disponibles). Le développement est alors durable s'il s'accompagne d'une non-décroissance du stock total de capital (Hartwick 1978). Certains comme Grossman et Krueger (1995) envisagent même le développement durable comme la « sixième étape de la croissance économique » succédant aux cinq phases décrites par Rostow (1963) –société traditionnelle, conditions préalables au démarrage, démarrage, progrès vers la maturité, ère de consommation de masse-. Dans cette approche, la régulation marchande est le mécanisme permettant l'allocation optimale des biens et services environnementaux.

- L'approche qualifiée d'École de Londres et initiée par Pearce (1988), reprend en partie l'appareil analytique de l'École néoclassique (importance de la croissance et régulation par le marché), mais contrairement à celle-ci elle insiste sur la nécessité de maintenir constant un stock minimum de capital naturel pour qu'un développement durable soit possible. Selon le modèle de Barbier et Markandya (1990), l'exploitation des ressources naturelles renouvelables doit se faire en deçà de leur taux de renouvellement, le rythme d'extraction des ressources épuisables doit permettre leur remplacement par des ressources renouvelables et l'émission de déchets doit être compatible avec la capacité d'assimilation et de recyclage de l'environnement.
- Le courant de l'économie écologique, qui s'est organisé depuis la fin des années 1980 (Common et Stagl 2005), partagent avec l'École de Londres l'idée de la nécessité de préserver un capital naturel « critique », qui serait complémentaire des autres actifs économiques et non-entièrement substituables par ceux-ci. Cependant ses défenseurs cherchent à appréhender le développement durable dans une perspective élargie, prenant en compte non seulement l'économie et l'écologie mais également la sociologie, les sciences politiques, le droit, etc. Ils essaient en outre de rendre compte de la pluralité de visions du monde et de la nature ignorées par l'approche néoclassique. En matière d'aide à la décision et d'évaluation des dispositifs de régulation, ils préconisent le recours à l'analyse multicritère, afin de dépasser les limites de l'analyse coûts-bénéfices prise des Écoles néoclassiques et de Londres. Dans ce sens, beaucoup considèrent que la normalisation du développement durable doit se faire au travers de la gouvernance concertative et planification participative.
- Finalement les tenants de l'écologie profonde considèrent que *« la vie est supposée posséder une valeur en elle-même ; le fondement du droit à l'existence des non-humains n'étant plus utilitariste mais éthique, le développement durable se définirait comme un développement ne portant pas atteinte aux autres formes de la vie terrestre »* (Hattem 1990). Il s'agit alors de préserver le stock de capital naturel et d'imposer des contraintes écologiques absolues à la sphère économique. Certains préconisent un état stationnaire de l'économie, d'autres la décroissance, tout en restant généralement conscient de la nécessité, pour les populations pauvres, de voir leurs conditions matérielles s'améliorer. Ils prônent l'élaboration d'une norme du « suffisant » et l'autolimitation des « besoins » ou plutôt des « impératifs culturels » que Malinowski (1968) distingue des besoins élémentaires. Si certains rejettent l'idée même de développement (qu'ils associent à l'avancée du monde occidental et capitaliste) ; d'autres, plus modérés, voient dans la notion de développement durable l'opportunité de faire évoluer celle de développement.

Notons que ces approches ne sont pas hermétiques (Froger 2008), et qu'elles peuvent coexister ou se succéder dans les politiques et actions en matière de développement durable.

Pour notre part nous nous sentons plus proches des principes de l'écologie profonde, tout en aillant conscience que ses propositions impliquent une rupture trop radicale étant donné l'évolution tendancielle de la société actuelle. Nous pensons, à l'instar de Griffon et Griffon (2010), que la voie du développement durable est une voie étroite ; néanmoins il nous semble que même les propositions plus modérées, telles que celles du courant de

l'économie écologique, sont intéressantes dans la mesure où elles permettent de se rapprocher de cette voie.

1.2.2. Le Développement territorial durable

La « rhétorique du développement durable » accorde une place de plus en plus centrale à la participation des acteurs locaux en matière de gestion des milieux. Dans les dernières décennies du XX^{ème} siècle on assiste ainsi dans les pays « développés » à une certaine réhabilitation des pratiques et savoirs vernaculaires des paysans, pourtant méprisés durant les décennies précédentes au profit de l'agriculture moderne reposant sur le marché, la science et la technologie (Auclair 2006).

Dans les pays « en développement », on assiste en parallèle à la revalorisation croissante des savoirs et pratiques des peuples autochtones, aussi dénommés indigènes, aborigènes, natifs ou peuples premiers (Bellier 2008). Certains généraliseront jusqu'à considérer que les pratiques -supposées ancestrales- des peuples autochtones vont nécessairement dans le sens d'une relation symbiotique avec leur environnement (Buege 1996). Par contraste dans le contexte latino-américain, les conceptions européennes de la Nature sont alors considérées comme responsables de la destruction écologique, selon ce que Soulé (1995) appelle « le mythe d'infériorité morale occidental ». Le développement est alors considéré comme un concept occidental créé pour en dominer un autre, non-occidental (Pantaleón 2000) et « *l'intégration économique est assimilée à un néo-colonialisme, avec un effet fortement destructeur des cultures autochtones* » (Bellier 2008). Dans la pratique, ces réflexions donnent naissance en Amérique Latine à une multitude d'expériences de gestion communautaire des ressources naturelles, appuyée par les agences internationales de Conservation et de Développement, avec des résultats souvent mitigés faute d'une vision complexe de la nature des communautés (Agrawal et Gibson 1999) et de leur fonctionnement dans un contexte évoluant sans cesse.

Malgré leurs limitations, ces conceptions laissent entrevoir certains principes clés du développement durable : l'importance des pratiques et savoirs locaux (qui doivent néanmoins être bien analysés et enrichis afin de suivre les évolutions du contexte) et le rôle central des acteurs locaux dans la gestion. Cette revalorisation du local gagne cependant à être conçue à l'échelle du territoire. La notion de territoire gagne d'ailleurs progressivement en importance dans la réflexion sur le développement sous ses différentes facettes : local, rural ou encore durable.

Avant de continuer notre réflexion, précisons que nous entendons le territoire dans le sens que lui donne le courant de la nouvelle géographie socio-économique, qui trouve son origine dans les publications d'auteurs comme Benko, Lipietz, Camagni, etc. Le concept de territoire y dépasse la simple dimension spatiale ou politique, pour devenir une entité complexe dont il est d'ailleurs difficile d'établir une définition. Le territoire est conçu comme une « *construction commune des acteurs qui le font vivre* » (Dayan et al. 2004), « *résultat de très longues et complexes sédimentations géo-culturelles et socio-économiques* » et « *constituant à part entière de la société comme phénomène général de l'organisation des Hommes entre eux* » (Loinger 2004), ou encore « *espace abstrait de coopération entre différents acteurs avec un ancrage géographique* » (Pecqueur 2010). Il englobe donc une population, soudée par un certain sentiment d'appartenance, insérée dans un paysage -

décor mais aussi histoire et culture du lieu- et dans un tissu de relations en réseau (Pecqueur 2010).

Certains annonçaient la disparition des territoires à l'heure de la mondialisation, dans un monde dominé par les firmes multinationales ou encore par les grandes métropoles. Des auteurs comme Bourdeau-Lepage et Huriot (2009) par exemple affirment la domination des villes dans l'économie, reléguant au second plan le rôle des nations et des régions. Ils construisent leur analyse sur plusieurs arguments : d'une part le fait que « *les villes contribuent à la production -et à la croissance- de leurs pays et de leurs régions plus que proportionnellement à leur population* », d'autre part que « *les activités de haut niveau technologique, informationnel ou décisionnel y sont les plus fortement surreprésentées* ». Sur la base d'exemples essentiellement européens, ils observent ainsi que les régions les plus performantes sont souvent celles qui s'organisent autour d'une métropole, ou celles qui sont le plus fortement urbanisées ; ils en concluent que dans l'économie globalisée, les performances régionales seraient soumises à celles des villes. Si leurs arguments ne sont plus à démontrer, ce raisonnement consiste par contre, selon Polèse et Shearmur (2004) à renverser la causalité : ce serait plutôt le développement économique qui entraînerait la polarisation géographique des populations et des activités économiques. L'analyse des impacts de la stratégie de « pôle de développement », entre autres au Québec, où elle a été mise en place à partir des années 1970, montre d'ailleurs les limites de ce raisonnement. Cette stratégie, consistant à stimuler les activités économiques dans un nombre limité de pôles (urbains) en y concentrant les investissements, afin d'encourager le développement économique régional, s'est montrée largement inefficace (Polèse et Shearmur 2004). En particulier, elle ne tient pas ses promesses en termes d'effet d'entraînement pour l'économie régionale et ne permet donc pas une réduction des inégalités -régionales dans ce cas-, composante clé du concept de développement durable.

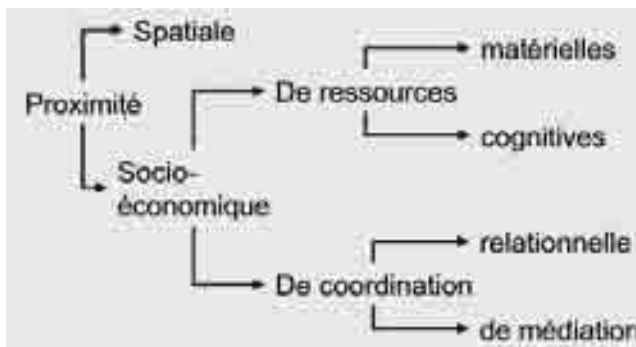
De nombreuses études récentes soulignent alors l'intérêt de la territorialisation, comme « *processus qui assure l'émergence d'une capacité endogène de développement* » (Maillat 2010). Elles montrent que les territoires en tant que tels sont capables non seulement de résister mais également de s'insérer dans le phénomène de mondialisation, qui contribue plutôt à les différencier qu'à les homogénéiser (Arocena 2004). Face aux nouvelles menaces et opportunités amenées par la mondialisation, il serait cohérent de renforcer la territorialité, conçue comme « *l'ensemble de relations qui permet de donner cohérence à une société qui cherche à construire consciemment sa dynamique d'aptitude, autour d'un projet territorial* »⁵ (Mazurek 2007). Ainsi une politique cherchant à encourager le développement local devrait-elle favoriser le contexte territorial (Mazurek 2007).

La territorialité renvoie alors non seulement à la notion de proximité d'essence spatiale (aussi appelée proximité physique ou géographique), mais également à celle de proximité d'essence non-spatiale (aussi appelée proximité organisationnelle, économique ou socio-économique). Selon les termes de Bouba-Olga et Grossetti (2008), cette dernière désigne ce qui rapproche les individus, c'est-à-dire aussi bien leurs caractéristiques individuelles (activités, ressources) que les facilités ou obstacles à leur coordination (réseaux ou dispositifs structurant la coordination). Elle fait l'objet de nombreuses dénominations et segmentation. Nous vous proposons en Figure 1 la classification de Bouba-Olga et Grossetti (2008), qui sub-divisent la proximité socio-économique en pas moins de quatre types de

⁵ Traduction propre de l'espagnol : « *La territorialidad es el conjunto de relaciones que permite dar coherencia a una sociedad que busca construir conscientemente su dinámica de aptitudes, alrededor de un proyecto territorial* »

proximité. Les dynamiques de proximités ont une forte influence sur les dynamiques territoriales et leur analyse apporte alors un éclairage intéressant sur les différentes trajectoires de développement des territoires (Colletis-Wahl *et al.* 2008).

Figure 1 : Types de proximité selon Bouba-Olga et Grossetti (2006)



Pour certains auteurs comme Laganier *et al.* (2002), le développement durable des territoires ne serait pas une déclinaison locale des principes du développement durable, mais plutôt le socle permettant d'appréhender celui-ci de manière pertinente. D'après Theys (2002), « *c'est essentiellement à l'échelle des territoires que pourront être construites, démocratiquement, les articulations indispensables entre les dimensions sociales et écologiques du développement durable* ». Cette prise de position se justifie d'une part, par l'hétérogénéité géographique, c'est-à-dire l'énorme différenciation des situations locales, difficilement appréhendable à une échelle supérieure (Theys 2002) ; d'autre part par la meilleure possibilité au niveau local de saisir la complexité des situations et d'assurer la transversalité des actions ; finalement par l'observation que nombre de problèmes globaux sont également locaux, ce qui justifie de les appréhender à l'échelle locale (Camagni *et al.* 1998). En outre à l'échelle locale, il sera plus commode de mener une démarche fédérative des acteurs privés et publics autour d'un projet d'ensemble, qui atteindra un degré de légitimité que n'ont pas nécessairement les approches nationales ou internationales.

L'irruption du concept de territoire dans l'analyse économique s'accompagne de la notion de compétitivité et de concurrence. Le territoire serait un acteur de la compétitivité à la fois direct et indirect, pour ses caractéristiques intrinsèques et son rôle de plateforme systémique (Boisier 2005), sur la base desquels se construit le projet territorial. Herbaux et Chotin (2004) affirment par ailleurs que « *le projet territorial se place de par son existence dans une logique de concurrence* », étant « *l'outil d'un pacte de promotion des potentialités locales et des intérêts individuels mutualisés* ». Cet outil devra viser à construire les avantages comparatifs du territoire, ceux-ci étant en effet « *créés, plutôt que subis comme des données exogènes comme le dit la théorie standard du commerce international* » (Pecqueur 2010). Le projet territorial et la vision stratégique locale qui le sous-tend sont alors fondamentaux pour le développement économique du territoire, déterminant sa réussite ou son échec. D'ailleurs comme l'indique Dominique Voynet dans la préface de Benko et Lipietz (2000): « *il n'y a pas de territoires condamnés, il n'y a que des territoires sans projet* ».

Si chaque territoire a sa propre trajectoire de développement, marquée entre autres par ses institutions héritées et ses systèmes de valeur propres, il existe cependant des critères généraux déterminant leur capacité à devenir des « régions qui gagnent » (Benko et Lipietz 1992): bon fonctionnement des institutions, bonne gouvernance, esprit d'entreprise,

capacités d'innovation, de coopération et d'adaptation, etc. On le voit, les capacités organisationnelles et synergiques des acteurs locaux (qui renvoient à la question de la proximité socio-économique) sont la clé de voûte du développement territorial. La compétitivité d'un territoire dépendra en particulier de la « chimie » de la coopération au sein du système territorial de production ou Système de Production Local (SPL), défini comme un « *ensemble d'activités interdépendantes, techniquement et économiquement organisées, et territorialement agglomérées* » (Maillat 2010). Selon Benko (2001), cette forme d'organisation se basant sur les relations de partenariat, la loyauté et la confiance mutuelle serait à la base du développement réussi.

Néanmoins comme le rappellent Cary et Joyal (2010), « *le local ne pourra pas tout* » ; les politiques nationales en matière de recherche, d'éducation ou d'infrastructures restent déterminantes pour construire, maintenir ou renouveler les trajectoires locales de succès. La vision du gouvernement central sera en outre déterminante dans le processus de territorialisation, car comme l'indique Maby (2008) « *mettre en place une gouvernance territoriale suppose que l'on tranche une opposition essentielle entre jacobinisme et subsidiarité* ». Favoriser le contexte territorial implique d'abandonner la vision centraliste et sectorielle au profit d'une véritable « *politique globale de développement local* » selon l'expression d'un expert espagnol reprise par Arocena (2004). Une telle politique implique des mesures telles la décentralisation, la désectorisation des approches pour la transversalisation de l'action publique et au-delà, le transfert de pouvoir vers la société civile. Ainsi d'après Dayan *et al.* (2004), « *le développement local durable requiert de passer du gouvernement du territoire à sa -bonne- gouvernance et de préférer une approche plurielle et interactive du pouvoir à une construction institutionnelle de la décision* ».

On le voit, le concept de la gouvernance est central dans la réflexion sur le développement local ; si bien que certains auteurs l'ajoutent même comme quatrième pôle du développement durable (Brodhag 2001; Rastoin et Gherzi 2010).

1.2.3. Agriculture et développement durable

La place centrale de l'alimentation dans toute société humaine et ses implications, aussi bien dans les domaines socio-économiques qu'écologiques justifient de s'intéresser, dans le cadre de la réflexion sur le développement durable, à l'évolution des systèmes de production agro-alimentaires. Dans ce domaine, le développement de la production agro-industrielle a longtemps été présenté comme le modèle à suivre. De plus en plus de voix s'élèvent néanmoins en faveur de modèles alternatifs.

L'approche par les filières agricoles pour le développement rural

Les effets des réformes d'ajustement économique mises en place à partir des années 1980 et de la libéralisation des échanges, sur le monde rural et en particulier sur la petite agriculture, ont révélé l'importance de cette dernière, notamment en tant que pourvoyeur de revenus et d'emplois. A partir des années 1990, le développement rural est alors intégré aux stratégies de lutte contre la pauvreté promues par les institutions internationales comme le FMI et la Banque Mondiale, qui confèrent à l'agriculture le rôle moteur de ce développement. Cette stratégie s'appuie sur l'hypothèse que, puisque la majorité des

pauvres vit en milieu rural, où le principal pourvoyeur de revenus et d'emplois est le secteur agricole, ce dernier devrait jouer un rôle primordial pour lutter contre la pauvreté⁶.

« L'approche filière⁷ » fait alors son entrée dans les débats sur le développement rural dans les pays considérés comme « sous-développés ». Le développement des filières agricoles est désigné comme un moyen efficace pour réduire la pauvreté en milieu rural, et au-delà, pour promouvoir le développement des pays dits « sous-développés » (Fontan 2006). De nombreuses études corroborent cette hypothèse, comme celles de la FAO (2001), de USAID (Mellor 2000) ou encore de la Banque Mondiale (Ravallion et Datt 1996). Armés d'arguments relativement similaires sur le plan du développement, mais combinés à des préoccupations d'ordre écologique, certains prônent, au lieu du développement des filières agricoles ou en complément de celles-ci, le développement des filières de Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNL). Nous y reviendrons dans le chapitre 1.3.

Selon la définition de Goldberg (1968), reprise avec quelques modifications par Bencharif et Rastoin (2007), l'approche filière en agriculture englobe tous les participants impliqués dans la production, la transformation et la commercialisation d'un produit agricole. Elle inclut les fournisseurs de l'agriculture, les agriculteurs, les entrepreneurs de stockage, les transformateurs, les grossistes et détaillants permettant au produit brut de passer de la production à la consommation. Elle concerne enfin toutes les 'institutions', telles que les institutions gouvernementales, les marchés, les associations professionnelles et associations de consommateurs qui affectent et coordonnent les niveaux successifs sur lesquels transitent les produits. Nous retenons cette définition qui nous semble englobante et permet d'approcher la filière comme un objet complexe.

Agriculture multifonctionnelle et attentes sociétales

La montée en puissance du concept de développement durable fait progressivement émerger sur le devant de la scène les multiples fonctions de l'agriculture familiale. Outre sa capacité à créer de l'emploi et à fixer les populations en zone rurale, sa capacité à fournir des services environnementaux (cf. chapitre 1.1.2) est de plus en plus reconnue, de même que sa capacité à renforcer les liens sociaux entre producteurs et consommateurs et à assurer la sécurité alimentaire en termes quantitatifs et qualitatifs (Retière *et al.* 2014).

La préoccupation croissante des sociétés, particulièrement dans les pays dits « développés », quant aux composantes écologiques et sociales du développement durable ne s'exprime pas seulement en politique, mais également sur le marché des biens et services. Les débats sociaux et enjeux politiques d'une période font émerger de nouvelles valeurs, qui influent sur la constitution et la diffusion de nouvelles « doctrines de la qualité »

⁶ La FAO (2001) constatait ainsi que (i) la croissance de l'agriculture dans les pays en développement a un impact plus marqué sur l'atténuation de pauvreté que la croissance des autres secteurs ; (ii) l'expansion de l'agriculture atténue la pauvreté principalement par le biais du marché du travail, et spécialement par l'augmentation des salaires ; (iii) son impact sur la réduction de la pauvreté est moindre si l'inégalité de la répartition des revenus s'accroît ; iv) l'expansion en milieu rural réduit la pauvreté en milieu aussi bien rural qu'urbain.

⁷ Selon Bencharif et Rastoin (2007), « le concept de filière a été imaginé par les économistes industriels pour faire référence à un ensemble d'activités liées dans un processus de production-transformation-distribution d'un bien ou d'un service ». Depuis les travaux fondateurs, datant de l'entre-deux guerres, le concept de filière a fait l'objet d'un foisonnement sémantique, paradigmatique et instrumental, chaque courant théorique développant sa propre approche d'analyse filière. Dans le chapitre 4.2.1 nous aborderons plus en détail les aspects méthodologiques de ces approches.

orientant les choix des consommateurs (Allaire 2013). Rastoin et Gherzi (2010) observent ainsi que les attentes du marché des biens alimentaires prennent de plus en plus en compte la contribution citoyenne, c'est-à-dire les aspects environnementaux et éthiques liés aux modes de production et commercialisation des produits.

Ces nouvelles attentes sociétales sont favorables à l'agriculture familiale et contribuent en outre à populariser des pratiques comme la production biologique et le commerce éthique en termes de rémunération des producteurs. Cette popularisation s'accompagne de l'émergence de nouveaux mécanismes de marketing comme la certification « agriculture biologique » et « commerce équitable ». La certification, commune dans le domaine de l'industrie, a ainsi récemment évolué pour répondre aux préoccupations des consommateurs quant aux aspects sociaux, environnementaux et éthiques des processus de production (Shanley *et al.* 2008). Nous verrons néanmoins dans le chapitre 1.3.3 que la certification de produits tels que les PFNL n'est pas toujours faisable ni nécessairement opportune.

L'indication géographique (IG) des produits alimentaires et la référence au terroir prennent aussi de l'ampleur. Elles répondent aux attentes sociétales croissantes quant au contenu identitaire des produits, se référant à une multiplicité de savoirs et de valeurs qui en construisent la « qualité » (Allaire 2013). Selon la définition accordée entre l'INRA et l'INAO, *« un terroir est un espace géographique délimité défini à partir d'une communauté humaine qui construit au cours de son histoire un ensemble de traits culturels distinctifs, de savoirs et de pratiques, fondés sur un système d'interactions entre le milieu naturel et les facteurs humains. Les savoir-faire mis en jeu révèlent une originalité, confèrent une typicité et permettent une reconnaissance pour les produits ou services originaires de cet espace et donc pour les hommes qui y vivent. Les terroirs sont des espaces vivants et innovants qui ne peuvent être assimilés à la seule tradition »* (Terroirs&Cultures 2005).

La notion de « produits de terroir » est souvent associée à celle de marchés locaux (Allaire 2013), c'est à dire à l'agriculture dite « de proximité » et aux filières courtes (ou circuits courts). La réflexion sur les filières courtes, avant de s'ancrer dans les pays dits « en voie de développement », a émergé de mouvements dans les pays dits « développés » tels que les Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne (AMAP) en France ou encore les Teikei au Japon qui les ont inspirées (Labo-de-l'ESS 2013). A l'inverse des filières longues et d'exportation au sein desquelles les petits producteurs sont généralement confinés au rôle de fournisseurs de matière première, les filières courtes associent souvent à la production agricole -ou de PFNL- les opérations de conditionnement, le transport voire la vente (Maréchal 2008). Elles représentent donc l'opportunité pour les petits producteurs de capter plus de valeur ajoutée sur leur production. De nombreux travaux de recherche, menés entre autres par l'INRA en France, soulignent les avantages des filières courtes, non seulement pour la génération d'emplois et la fixation des populations en zone rurale mais aussi pour l'amélioration de l'alimentation des populations et la réduction de l'empreinte environnementale du système alimentaire.

Systèmes agro-alimentaires localisés et développement territorial

Vers la fin des années 1990, les travaux en science régionale et en particulier la notion de Système Agro-alimentaire Localisé (SYAL) -dérivant de celle, plus générale, de Systèmes de Production Localisés, cf. chapitre 1.2.2- apportent un nouvel éclairage à la relation entre agriculture et développement. Les SYAL sont définis comme des ensembles

«d'organisations de production et de service (unités de production agricole, entreprises agroalimentaires, commerciales, de services, restauration) associées à un territoire spécifique par leurs caractéristiques et leur fonctionnement. Le milieu, les produits, les hommes, leurs institutions, leur savoir-faire, leurs comportements alimentaires, leurs réseaux de relations, se combinent dans un territoire pour produire une forme d'organisation agroalimentaire à une échelle spatiale donnée» (Cirad-Sar 1996). Les SYAL impliquent une forme particulière d'organisation des filières, caractérisée par des relations qualifiées de « circulaires » entre leurs acteurs (plutôt que verticales ou horizontales). Les rapports y sont plus intenses que sur une filière classique. Comme pour les SPL ils peuvent porter sur les flux matériels, de service, de main-d'œuvre, de technologie ou encore de connaissance, et peuvent être en partie informels et non-marchands (Courlet 2000).

Ce type de système, s'il n'est applicable que dans certains contextes, a le mérite de faire ressortir l'importance de la collaboration entre les différents acteurs du secteur agro-alimentaire. Cette collaboration, assise sur une proximité à la fois spatiale et socio-économique, favoriserait le développement des stratégies compétitives de valorisation de ressources et de produits locaux (Muchnik *et al.* 2007). Ainsi l'intérêt manifesté pour les SYAL à partir des années 1990 tient beaucoup à l'hypothèse comme quoi la spécialisation territoriale (concentration géographique des activités d'un même type, renvoyant à la notion de bassin de production) constituerait une base de compétitivité. Elle pourrait être un facteur de résilience de l'agriculture locale, d'autant plus si elle est associée à la diversification productive à l'échelle des unités de production.

La réflexion sur les SYAL recoupe celle sur les territoires (Requier-Desjardins 2010). Les stratégies de valorisation des terroirs et la mise en place d'indications géographiques au sein d'un territoire par exemple reflètent l'inscription de son système agro-alimentaire dans une démarche collective de compétitivité par différenciation de l'offre, jouant sur l'identité territoriale. Cette démarche se distingue de celle de recherche de compétitivité par les coûts qui prédomine généralement dans le modèle de production agro-industrielle. Le concept de territorialisation, considérée comme l'une des formes d'organisation permettant l'intégration dans le processus de globalisation (Maillat 2010), est ici transposée aux systèmes de production agro-alimentaires.

Système alimentaire mondial et Développement durable

Rastoin et Gherzi (2010) approfondissent la réflexion entre agriculture/alimentation et développement durable en se plaçant à l'échelle du système alimentaire mondial. Le système alimentaire est entendu comme la manière dont une société s'organise pour s'alimenter (Denechère 2007), ou selon la définition très complète de Rastoin et Gherzi (2010) comme « *un réseau interdépendant d'acteurs [...], localisé dans un espace géographique donné [...], et participant directement ou indirectement à la création de biens et services orientés vers la satisfaction des besoins alimentaires d'un ou plusieurs groupes de consommateurs localement ou à l'extérieur de la zone considérée* ».

De nombreux chercheurs prévoient que, dans les décennies à venir, la croissance démographique et l'évolution des modes de consommation continueront d'entraîner une augmentation de la demande de produits alimentaires. La croissance de classes moyennes dans les pays émergents entraînera une augmentation de la demande sur certains produits qui ne sont pas de première nécessité ; mais surtout de la demande en viande, ce qui se

répercute sur la demande en céréales. Il est par ailleurs probable que certains pays atteindront leur limite en terme de production agricole, notamment pour des questions de disponibilité en eau et/ou en terres arables. Les pays du Moyen-Orient, la Chine, l'Inde voire les États-Unis devraient atteindre relativement rapidement ces limites (Griffon 2006). Par contraste, l'Amérique latine serait l'une des régions du monde où le potentiel d'extension des surfaces agricoles est le plus important, ce qui laisse imaginer qu'elle devra compenser le déficit de production agricole d'autres régions du monde. Selon l'analyse de scénarios d'évolution du système alimentaire mondial effectué dans le cadre du projet de recherche Agrimonde (INRA-Cirad 2009), elle serait ainsi en 2050 l'une des régions générant un surplus (avec l'OCDE et l'ex-URSS), approvisionnant les régions déficitaires (Afrique, Asie et Moyen-Orient).

Dans ce contexte, Rastoin et Gherzi (2010) envisagent deux scénarios d'évolution du système alimentaire mondial :

- Le modèle agro-industriel tertiarié (MAIT) est un scénario tendanciel, suivant les tendances observées par exemple au Brésil et en Argentine sur le front pionnier du soja. Ce modèle repose sur des modes de production intensifs, impliquant l'utilisation de haut niveau d'intrants naturels, chimiques et énergétiques conduisant à des rendements élevés. Le système alimentaire y est spécialisé par produit et filière. Il fournit des produits standardisés à des consommateurs « formatés » (Deleuze 2003; Stiegler 2004). Il est concentré tant au niveau de la production, où dominent de grands domaines agricoles, qu'au niveau de la transformation et distribution, où de grandes firmes détiennent un oligopole. C'est un système financiarisé, le capital des grandes firmes étant coté en bourse et détenu par des fonds d'investissement. Ces firmes multinationales proposent des produits mondiaux, issus de filières longues, inscrivant pleinement le système alimentaire dans la mondialisation. Il est qualifié de tertiarié car une part significative du prix final est formée par les services⁸.

- Le modèle alimentaire de proximité (MAP) est un scénario alternatif car il marque une rupture par rapport au modèle dominant. Il se base sur une multitude d'unités de production à capitaux familiaux et d'entreprises à taille humaine, organisées en réseaux, mobilisant le savoir-faire traditionnel et les ressources scientifiques et technologiques les plus actuelles. Il privilégie des modes de production respectueux de l'environnement (rotations culturales, intrants peu polluants, etc.). Les systèmes de production locaux fournissent, par le biais de filières courtes, des produits diversifiés et différenciés sur des critères organoleptiques et culturels.

Certains chercheurs comme Fournier et Touzard (2014) ou encore Sonnino et Marsden (2006), s'intéressant eux-aussi à l'évolution des systèmes alimentaires, précisent que la catégorie « alternative » est composite. Fournier et Touzard (2014) identifient ainsi les modèles « domestique », « de proximité », « circuits traditionnels vivriers » et « de qualité différenciée », qui reposent sur des pratiques agricoles, circuits, modes de régulation des filières et formes de consommation différenciées.

⁸ D'après Bencharif et Rastoin (2007), aux États-Unis, « près de la moitié du prix final du produit alimentaire moyen est formée par des prestations de service ou des prélèvements: transport, marketing [...], intérêts bancaires et assurances, marges de distribution, impôts et taxes, profits. La part constituée par les matières premières agricoles est tombée en dessous de 20%. Le reste, soit 30%, va à l'industrie alimentaire et à celle de l'emballage principalement. »

Il nous semble important de souligner cette complexité, bien que pour notre analyse nous continuerons d'utiliser principalement le MAP proposé par Rastoin et Gherzi (2010), comme une sorte de modèle alternatif « utopique ».

Rastoin et Gherzi (2010) qualifient la situation actuelle du système alimentaire d'« oligopole à frange », hybride entre le MAIT et le MAP, avec de très grandes firmes transnationales dominant le système alimentaire mais laissant malgré tout des interstices à l'agriculture familiale⁹ et aux TPE/PME¹⁰. Ces dernières, ne pouvant jouer sur les économies d'échelle, tâchent de se différencier par la qualité. Elles adoptent par exemple des stratégies d'ancrage territorial en valorisant des produits de terroir, commercialisés sur les marchés locaux voire sur des niches du marché international lorsque la différenciation des produits est très poussée. Elles peuvent aussi se différencier en s'inscrivant dans différents types de certification, comme l'agriculture biologique ou le commerce équitable. Cependant comme le remarquent les auteurs, les firmes agroalimentaires, toujours à l'affut des dernières tendances de consommation, reprennent un à un ces concepts, rognant toujours plus la part des TPE/PME.

Fournier et Touzard (2014) considèrent ce phénomène sous un autre angle et explorent la complémentarité de ces modèles. D'une part les modèles « alternatifs » assureraient une pluralité de fonctions complémentaires à celles jouées par le modèle agro-industriel ; d'autre part ils permettraient une sensibilisation de l'opinion publique aux enjeux de durabilité de l'alimentation et susciteraient certains processus d'innovation dans les systèmes alimentaires dominés par le modèle agro-industriel. Néanmoins ces auteurs reconnaissent eux aussi que la progression rapide du MAIT fait peser une menace sur les modèles alternatifs et mettent en danger cette complexité.

Rastoin et Gherzi (2010) concluent de leur analyse de ces modèles que le scénario tendanciel (MAIT) n'est pas durable, selon les préconisations du développement durable. Ils estiment ainsi que le modèle de consommation dit « occidental » est « *nocif au plan personnel et sociétal* » et n'est « *pas extrapolable à l'ensemble de la planète* ». Quant au modèle de production, qu'ils qualifient d'« *asymétrique et prédateur* », ils le jugent non-généralisable du fait de « *son impact négatif sur l'environnement physique et social et son pilotage par des logiques purement financières* ». Selon eux le second modèle correspond mieux aux préconisations du développement durable, en particulier sur les aspects environnementaux et sociaux (systèmes de production diversifiés, alimentation plus équilibrée, meilleur partage de la valeur des produits agricoles, ancrage d'activités économiques en zone rurale, etc.). Nous avons synthétisé les conclusions de leur analyse dans

le

⁹ D'après la définition de Neves (2007) cité dans Retière et al. (2014), l'agriculture familiale est un modèle d'organisation de la production agricole où la gestion de l'exploitation n'est pas dissociée du travail et où le travail familial est au cœur du processus productif, éventuellement complété par du travail salarié.

¹⁰ TPE : Très Petites Entreprises, PME : Petites et Moyennes Entreprises

Tableau 1.

Tableau 1 : Réponse des modèles de système alimentaire tendanciels (MAIT) et alternatif (MAP) aux préconisations du développement durable

Composantes du développement durable	Modèle agro-industriel tertiarisé (MAIT)	Modèle alimentaire de proximité (MAP)
Pilier économique	<ul style="list-style-type: none"> - Économies d'échelles - Gains de productivité par substitution capital/travail - Baisse du prix des aliments 	<ul style="list-style-type: none"> - Productivité du travail inférieure - Moindre capacité d'exportation - Prix des aliments supérieur
Pilier écologique	<ul style="list-style-type: none"> - Forte pression sur les ressources naturelles (terres, eau, etc.) - Perte de biodiversité - Pollution (intrants chimiques et énergétiques, transport, emballages sophistiqués, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleure gestion des ressources naturelles renouvelables - Maintient d'une certaine biodiversité - Pollution réduite (utilisation raisonnée d'intrants, filières courtes, emballages simples, etc.) - Moins de gaspillage
Pilier social	<ul style="list-style-type: none"> - Dépeuplement des zones rurales - Amplification des disparités entre pays - Risques de contamination massive par concentration de la production - Déséquilibres alimentaires - Dominance de la restauration rapide et des aliments « prêt à consommer » 	<ul style="list-style-type: none"> - Occupation équilibrée du territoire par tissu dense de PME/TPE - Développement local réducteur des disparités de revenus - Alimentation variée et 'naturelle' - Recomposition de l'acte alimentaire (convivialité) - Temps de préparation des repas supérieur car produits peu élaborés
Pilier gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> - Gouvernance par le marché - Poids considérable des grandes firmes multinationales, États faibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Gouvernance mixte : marché encadré par des politiques publiques - Organisation de filières de type "interprofession"

Élaboration propre d'après Rastoin et Gherzi (2010)

Sauf crise majeure qui renverserait totalement les tendances actuelles du système alimentaire et des modes de vie en général, il est improbable que le système MAP prédomine. Les forces à l'œuvre sont en effet inégales, en particulier car les performances économique du MAP sont inférieures, le cadre institutionnel international lui est peu favorable, les économies reposent sur le principe de la consommation de masse et leur mondialisation est déjà très avancée (certaines dépendent de manière significative des exportations agricoles) et finalement le poids des grandes firmes multinationales dans la gouvernance du système alimentaire mondial est déjà extrêmement important (Rastoin et Gherzi 2010; Fournier et Touzard 2014).

Le maintien voire l'expansion du modèle alternatif n'est cependant pas impossible, mais dépendra en grande partie des pressions sociétales et de la volonté politique à exercer une sorte de « discrimination positive ».

1.2.4. La mise en œuvre des politiques et actions de développement durable

Si l'on en croit les rapports des organismes internationaux travaillant sur la question, la majorité des problèmes ayant donné lieu à l'émergence du concept de développement durable n'ont toujours pas été résolus à l'heure actuelle : la pression sur l'environnement ne s'est pas relâchée, les inégalités persistent entre et au sein des sociétés et les crises économiques se succèdent.

Cela démontre que dans la pratique, les innombrables politiques, programmes et projets de développement durable ont connu un succès limité. Plusieurs phénomènes sont en cause : là où une vision complexe serait nécessaire pour comprendre les dynamiques en jeu, tant sociales, qu'économiques et politiques, ainsi que leurs intrications, prédomine le « positivisme » qui se caractérise par une vision simplificatrice (Boisier 2005). Malgré l'affinage des approches du Développement durable dans le monde académique, les actions collectives décidées par les États, les collectivités locales et les bailleurs de fonds prennent généralement peu en compte ce capital de connaissance (Gabas 2008). La tendance reste à l'élaboration et application de stratégies principalement « up-bottom » et à l'usage des mêmes méthodes et outils dans des contextes -toujours- distincts.

Si l'on tient parfois pour responsable le manque de préparation des gouvernements et l'ignorance des autorités politiques -dans le domaine de l'environnement par exemple-, certains chercheurs comme Boisier (2005) vont au-delà, en affirmant que l'électoralisme et le clientélisme des autorités politiques engendrent une vision à court terme et un manque de planification globale, se traduisant par une somme de petits projets disjoints plutôt que par la consolidation d'un processus.

Les analyses de Meadowcroft (2007) au niveau des gouvernements nationaux et de Happaerts (2012) au niveau des gouvernements sub-nationaux montrent ainsi comment les politiques de développement durable mises en place en Europe sont en partie des « politiques symboliques », c'est-à-dire des politiques peu efficaces en terme d'impact mais qui peuvent cependant être fortement efficaces en termes politico-stratégiques (Newig 2007). Les politiques supposées promouvoir le développement durable seraient alors plus destinées à faire croire que l'on s'occupe de la question (à la société, à la communauté internationale, etc.) qu'à véritablement résoudre les problèmes.

Happaerts (2012) explique ainsi l'existence de politiques « symboliques » dans le domaine du développement durable :

« Premièrement, le développement durable est l'une des problématiques politiques contemporaines les plus complexes, puisqu'elle concerne de nombreux secteurs, requière la coopération d'acteurs à tous les niveaux de gouvernance et remet en cause les pratiques et institutions existantes. Deuxièmement, le développement durable est aussi l'un des concepts les plus controversés en politique, et bien que personne ne s'y oppose ouvertement, il n'existe aucun consensus sur la façon de le mettre en pratique. Au contraire, les intérêts de certains groupes sont totalement opposés, allant depuis le maintien du statut quo, jusqu'à la réalisation de changements profonds dans les structures existantes, ou encore celle d'une transition vers des systèmes sociaux-techniques fondamentalement nouveaux. Troisièmement, une politique « symbolique » de développement durable apporte malgré tout des bénéfices aux responsables politiques, puisqu'elle donne l'illusion qu'ils s'occupent de

cette problématique pressante, tout en évitant le coût qu'un développement durable sincère (non-symbolique) impliquerait. »¹¹ Happaerts (2012)

Dans les chapitres 2.3 à 2.6 nous verrons alors comment est abordé le thème du développement durable dans le contexte bolivien, en insistant sur les décalages existants entre le discours, les politiques et leur application.

1.3. La valorisation commerciale des PFNL comme stratégie de développement durable

1.3.1. Que sont les PFNL ?

Il n'existe à ce jour aucun consensus sur l'identité exacte des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL), qui sont d'ailleurs désignés par une grande panoplie d'expressions, parfois difficiles à traduire entre les différentes langues : produits forestiers autres que le bois d'œuvre, ressources biologiques forestières, produits forestiers mineurs ou secondaires, sous-produits forestiers, biens et bénéfices autres que le bois, produits de forêts et de savanes autres que le bois, produits sauvages, produits naturels, etc. (Belcher 2003). Aucune de ces expressions ne semble capable d'englober l'ensemble des idées réunies sous le concept de PFNL, mais elles reflètent la diversité d'intérêts et d'opinions des auteurs et organisations les utilisant. Pour notre part nous avons choisi d'utiliser l'expression Produits Forestiers Non Ligneux dans cet ouvrage, non pour sa terminologie mais tout simplement car c'est la plus usitée, tant dans le monde académique que dans les organisations francophones. Précisons que l'expression utilisée dans les textes de loi en Bolivie est *Productos Forestales No Maderables (PFNM)*, signifiant « produits forestiers autres que le bois d'œuvre », équivalent de l'expression *Non-Timber Forest Products (NTFP)* utilisée par nombre d'anglophones.

La définition et le concept de PFNL ne cessent d'évoluer au fur et à mesure qu'augmentent le nombre de cas et d'espèces étudiés ainsi que les disciplines mobilisées (Shackleton *et al.* 2011). La FAO (1999) ainsi que différents auteurs comme Chandrasekharan (1995) et Belcher (2003) ont essayé d'apporter un peu de clarté à cette terminologie et de définir ce qui rentre ou non dans le concept de PFNL. Ils relèvent des désaccords, principalement sur l'inclusion ou non du bois (bois de chauffe, bois pour la fabrication d'objet artisanaux, etc.), des services environnementaux (protection des cours d'eau, rétention de carbone, tourisme, etc.), de la faune et des ressources non-biologiques. La provenance des produits fait également l'objet de débats, à savoir si l'on doit considérer uniquement les produits extraits de forêts au sens strict, ou aussi de savanes et milieux aquatiques par exemple ; et si l'on peut inclure les produits provenant de milieux

¹¹ Traduction propre de l'anglais : « *First, sustainable development is one of the most complex contemporary policy issue, since it touches upon a number of sectors, requires collaboration between different actors at all levels of governance and challenges existing practices and institutions. Second, sustainable development is also one of the most contentious concept in politics, and although no one will openly oppose it, there is no consensus about how it should exactly be put into practice. On the contrary, the interests of certain groups are totally opposed, ranging from upholding the status quo, over making incremental changes to existing structures, to realizing a transition towards fundamentally new socio-technical systems. Third, a 'symbolic' sustainable development policy still offers interesting benefits to policy-makers, since it portrays them as taking action on a pressing issue, but it avoids the costs that sincere (non-symbolic) sustainable development would entail.* »

exclusivement naturels ou aussi anthropisés (forêts domestiques, parcelles agro-forestières, plantations, etc.).

Pour notre part, nous considérerons les PFNL comme étant des produits d'origine biologique, autres que le bois, provenant d'environnements variés. En accord avec la définition de la FAO (1999) nous considérerons donc le bois, les ressources non-biologiques et les services comme des catégories à part. Les produits de la chasse et de la pêche seront par contre pris en compte (l'élevage d'animaux natifs étant presque inexistant dans la zone d'étude nous ne trancherons pas sur ce point), de même que les produits issus de milieux anthropisés et/ou cultivés, à l'exception des plantations mono-spécifiques dont les produits seront exclusivement considérés comme cultivés.

1.3.2. Positionnement des PFNL dans les courants de pensée

Les PFNL ont joué depuis des temps immémoriaux un rôle crucial dans la subsistance des êtres humains, étant longtemps leur seule source de denrées alimentaires et de remèdes. Sur des périodes plus ou moins longues, certains PFNL ont en outre fait l'objet d'un commerce intense au niveau international, comme la quinine et le latex en Bolivie (voir chapitres 2.2.2 et 3.1).

Cependant à partir du XXème siècle et particulièrement après la Seconde Guerre mondiale, la part des PFNL dans le commerce international a diminué, à mesure que l'industrie du bois gagnait en importance (Whitmore 1990) de même que l'industrie agro-alimentaire et pharmaceutique, et ceux-ci sont devenus invisibles dans les statistiques et les politiques de gestion forestière (Sills *et al.* 2011).

D'après Arnold et Ruiz-Pérez (2001) la récolte locale de nombreux PFNL diminue au fur et à mesure que l'accès des populations au marché augmente, que les cultures agricoles se substituent dans l'alimentation aux aliments provenant de la végétation naturelle, ou que le coût d'opportunité de la récolte de produits forestiers augmente par rapport à leur coût d'achat ou à celui de produits substituables. Une autre cause de diminution peut également être l'épuisement de la ressource par surexploitation.

Bien que l'importance des activités de chasse et cueillette ait globalement diminué dans nombre de sociétés, les PFNL n'en ont pas moins gardé de l'importance, non seulement dans les modes de vie ruraux (de Beer et McDermott 1989; Falconer 1990; Scoones *et al.* 1992; FAO 1995) mais également sur les marchés internationaux (De Beer et McDermott 1996). D'ailleurs si certains produits sont sensibles à la concurrence provoquée par une intégration accrue au marché, d'autres en bénéficient et voient leur commercialisation augmenter (Arnold et Ruiz-Pérez 2001). La valeur des PFNL dans les économies nationales étant sous-estimée dans les statistiques officielles si l'on en croit des études comme celles de Haripriya (2001) en Inde ou encore de Puustjarvi *et al.* (2005) en Zambie ; de nombreux chercheurs et institutions se sont alors attelés à la tâche d'estimer leur valeur réelle. A l'échelle mondiale Pimentel *et al.* (1997) ont ainsi estimé que 300 millions de personnes habitant à proximité de forêts tropicales vivent en partie grâce aux ressources forestières ligneuses et aux PFNL, ces derniers représentant une valeur approximative de \$90 milliards chaque année. Selon Molnar *et al.* (2004) les PFNL représenteraient jusqu'à 25% des revenus de plus d'un milliard de personnes.

Néanmoins d'après Tewari et Campbell (1995), avant la fin des années 1970 les chercheurs s'intéressant aux PFNL étaient principalement des botanistes ou anthropologues. Les botanistes se confinaient généralement à la « découverte d'espèces » et à leur

caractérisation écologique, tandis que les anthropologues tâchaient d'en découvrir les usages locaux traditionnels, souvent considérés comme destinés à disparaître. Peu d'entre eux s'intéressèrent aux perspectives de gestion et de valorisation économique des PFNL. Selon Lynch et Talbott (1995), cette sous-estimation du potentiel des PFNL se reflète également dans la politique de nombreux gouvernements tropicaux de l'époque, qui ignorèrent l'économie extractive et destinèrent de grandes étendues de forêt, considérées comme libres d'accès et sous-utilisées, à l'exploitation forestière et à d'autres activités économiques impliquant un changement d'usage du sol (comme l'agro-élevage en particulier).

La situation évolue à partir de la fin des années 1970 lorsque, en parallèle de la montée en puissance du concept de "Développement Durable" (cf. chapitre 1.2), le monde académique commence à ouvrir son champ de vision à des activités alternatives. Entre autres il commence à s'intéresser de plus près aux différents produits et services, actuels et potentiels, qu'offre la forêt (Belcher 2003). Dans leurs efforts pour démontrer la valeur de la forêt « sur pied », certains chercheurs tâchent d'estimer la valeur commerciale collective des PFNL et jugent qu'elle est importante (de Beer et McDermott 1989), voire potentiellement plus importante que celle du bois d'œuvre (Peters *et al.* 1989). Cela fera germer l'idée que la commercialisation des PFNL pourrait encourager la conservation de la forêt (Evans 1993).

Du point de vue du Développement, on attend de la commercialisation d'un PFNL qu'elle augmente les opportunités d'emploi et les revenus locaux, particulièrement pour les ruraux pauvres et/ou défavorisés (Saxena 2003). Comme le soutiennent Belcher et Schreckenbergh (2007), ces attentes se basent sur l'importance -bien documentée- de nombreux PFNL dans les modes de vie ruraux, sur l'émergence de nouveaux mécanismes de marketing -tels que les labels de commerce équitable et de production biologique- répondant aux nouvelles préoccupations de certaines sociétés quant au mode de production des produits, ainsi que sur quelques exemples couronnés de succès. Du point de vue de la conservation, on compte sur la commercialisation des PFNL pour encourager une utilisation -relativement- moins prédatrice des ressources naturelles, et même inciter à la conservation des espèces en question et de leur environnement. La commercialisation des PFNL est donc vue comme une source de revenus non-seulement compatible avec la conservation mais aussi l'encourageant.

Notons que d'emblée, la terminologie de Produits Forestiers « Non Ligneux », ou « Autres que le Bois » et les programmes les promouvant portent un message politique : leur valorisation est proposée comme un mécanisme pour la réduction de la pauvreté et la conservation des forêts, à l'inverse de l'image de l'exploitation forestière pour le bois (Belcher 2003). La « redécouverte » des PFNL correspond en effet à une période durant laquelle l'industrie du bois tropical était désignée comme responsable d'une « crise de la déforestation » par les sociétés occidentales et menacée de boycott (Sills *et al.* 2011). D'ailleurs, la gestion des PFNL s'impose peu à peu dans de nombreux pays comme une composante socio-économique officielle de l'aménagement forestier, qui malgré plus de deux siècles d'existence, se centrait auparavant exclusivement sur la durabilité des réserves en bois (Dawkins et Philips 1998).

La valorisation des PFNL s'entrelace en outre avec d'autres problématiques ayant émergé sur le devant de la scène plus ou moins à la même époque, comme le synthétisent (Sills *et al.* 2011). Ceux-ci citent premièrement l'intérêt pour les régimes de propriété commune et la gestion communale des ressources naturelles ; deuxièmement la reconnaissance croissante de la valeur des connaissances écologiques traditionnelles ;

troisièmement la volonté des organisations pro-environnementales d'intégrer le Développement dans leurs programmes de conservation, et quatrièmement l'attention accrue de la presse mondiale au problème de la déforestation.

A partir des années 1980, un autre concept, celui de l'agro-écologie, fait également l'objet de l'attention du milieu académique et des agences de développement durable. L'agro-écologie est définie comme « *la discipline scientifique consistant à appliquer des concepts et des principes écologiques à la conception et à la gestion d'agro-écosystèmes durables* » (McIntyre *et al.* 2009). Elle met l'accent sur certains systèmes de production, comme l'agro-forêt, qui rejoint sur bien des points la valorisation des PFNL. En effet comme nous le verrons plus loin, les PFNL peuvent faire l'objet d'un processus de domestication (Homma 1992), passant alors du stade de plante sauvage à plante protégée ou entretenue, voire cultivée (Lescure 1996). Suivant la définition proposée par Lundgren (1982)¹², de nombreux systèmes d'exploitation des PFNL peuvent alors être définis comme agro-forestiers : arbre source de PFNL associé à des cultures agricoles ; plante source de PFNL cultivée en sous-bois ou associée à des plantations d'arbres ; arbre ou plante sources de PFNL naturellement présents ou introduits sur les parcours d'élevage ; etc.

A partir du début des années 1990, les PFNL deviennent les « chouchous » des ONG, gouvernements, agences multilatérales et autres institutions promouvant le développement, la conservation et/ou le développement durable, en particulier celles travaillant sur les forêts tropicales (Nepstad et Schwartzman 1992; Ruiz-Pérez et Arnold 1996; Belcher et Schreckenberg 2007; Sills *et al.* 2011). Elles mettent en place de nombreux programmes et projets dans le monde entier¹³, basés sur la même hypothèse que l'on peut résumer ainsi: **la production et la commercialisation des PFNL permettront l'augmentation du niveau de vie des populations locales, ce qui les incitera à conserver les espèces en question et leur environnement.**

La multiplication de ce type de projets fait rapidement émerger des questionnements quant à leurs impacts réels (Sheil et Wunder 2002).

1.3.3. Perspectives et limites de cette stratégie selon la littérature existante

Les nombreuses études de cas de commercialisation de PFNL présentent des résultats très divers, qui remettent souvent en cause l'idéologie simplificatrice initiale des projets. En outre, afin de tirer de ces cas des enseignements plus généraux, de plus en plus d'études comparatives à grande échelle sont réalisées. On peut citer celle de l'UNEP-WCMC¹⁴ (Marshall *et al.* 2006) sur des cas dans 18 communautés de Bolivie et du Mexique. Une autre, plus ample, par le CIFOR (Ruiz-Pérez *et al.* 2004; Kusters *et al.* 2006), étudie 61 cas ayant démontré leur viabilité commerciale en Asie, Afrique et Amérique Latine. Cette dernière développe en outre son analyse autour de cinq catégories de cas, identifiées dans (Belcher *et al.* 2005) selon le rôle du PFNL dans l'économie familiale : subsistance,

¹² « *Agroforestry is a collective name for land-use systems and technologies where woody perennials are deliberately used on the same land management units as agricultural crops and/or animals, in some form of spatial or temporal arrangements. There are both ecological and economic interactions between components in agro-forestry.* » Lundgren (1982)

¹³ Citons par exemple la FAO, qui crée en 1991 le programme de « Promotion et Développement des Produits Forestiers Autres que le Bois », ou encore les programmes similaires mis en place par la Wildlife Conservation Society et Friends of the Earth.

¹⁴ UNEP World Conservation Monitoring Centre, projet CEPFOR

supplémentaire, intégré, extraction spécialisée et culture spécialisée. D'autres études se centrant sur des thématiques proches apportent également un éclairage intéressant à la problématique, comme l'analyse de presque 150 initiatives de « développement basé sur la forêt » en Amazonie péruvienne, brésilienne, bolivienne et équatorienne réalisée par le projet ForLive (Pokorny *et al.* 2012).

Les principaux enseignements tirés des études consultées sont synthétisé ci-après.

En termes de Développement, l'appui aux filières de PFNL n'est jamais qu'une « solution » partielle

D'après l'étude réalisée par le CIFOR, les bénéfices générés par la commercialisation des PFNL sont souvent faibles et, bien qu'ils puissent malgré tout avoir de l'importance pour des producteurs pauvres disposant de peu d'opportunités de revenus (Pokorny *et al.* 2012), ils ne sont généralement pas réinvestis dans la filière (Kusters *et al.* 2006). La commercialisation des PFNL serait alors importante pour répondre aux premières nécessités des producteurs mais il existerait généralement des contraintes l'empêchant de générer un véritable développement (Kusters *et al.* 2006).

S'il existe des contraintes spécifiques aux filières de PFNL, comme nous le verrons plus loin, il existe également des contraintes spécifiques des zones rurales dans le monde en développement, qui maintiennent dans la pauvreté les populations ciblées par les projets. (Belcher *et al.* 2005) citent entre autres « les conditions externes » comme les infrastructures de transport, l'accès au marché, les droits de propriétés, le niveau d'éducation et l'accès aux soins. Pokorny *et al.* (2012) parlent quant à eux de « restrictions structurelles » concernant l'accès au capital, la participation dans les réseaux de communication et d'information et la représentation politique, maintenant les petits producteurs dans une situation de « désavantage compétitif ». A cela s'ajoute le pouvoir des élites locales, nationales et internationales, qui, dans le cas du bassin amazonien par exemple, ont longtemps eu le contrôle des terres et des ressources naturelles (Bunker 1984; Homma 2003) et, au travers de leur influence politique, maintiennent des mécanismes - subventions et politiques fiscales, régulation des échanges, etc.- les avantageant par rapport aux petits producteurs (Medina *et al.* 2009).

Des améliorations dans ces domaines seront alors cruciales pour le développement des filières de PFNL.

L'expérience a montré que l'implication dans les filières de PFNL peut être une bonne manière pour les petits producteurs d'améliorer leurs capacités et de gagner un meilleur accès aux ressources (Belcher *et al.* 2005). L'étude du CIFOR sur des cas ayant démontré être commercialement viables conclut que dans 62% des cas, les producteurs améliorent leur accès à l'information et leurs connaissances, souvent grâce à leur interaction avec des commerçants, et que cela peut contribuer à une meilleure intégration au marché et globalement à une amélioration du niveau de vie (Kusters *et al.* 2006).

Les initiatives dans le cadre de projets s'accompagnent aussi souvent de l'acquisition de matériel ou de l'amélioration d'infrastructures à bas coût pour les bénéficiaires, qui peuvent se prêter à une utilisation hors-projet et donc stimuler d'autres activités économiques¹⁵.

¹⁵ Certains auteurs comme Herrero (2009) soulignent ironiquement que dans les cas où la valorisation des PFNL ne donne pas de résultat concluant, ces apports sont les seuls effets positifs pour les bénéficiaires et auraient pu s'obtenir avec un investissement moindre en temps comme en argent.

Avec la réduction des contraintes externes il se peut cependant que les producteurs donnent la priorité à d'autres activités plus rentables plutôt que la production de PFNL (Belcher *et al.* 2005) ; et dans un objectif de Développement il pourrait être préférable de les y encourager (Arnold *et al.* 1994). Certains auteurs considèrent ainsi que la dépendance envers et l'usage des PFNL sont liés à la pauvreté et à la déficience du marché et qu'ils jouent alors seulement un rôle de « filet de sécurité » (concept que nous détaillerons plus loin). D'autres vont même jusqu'à les qualifier de « trappes à pauvreté », et avancent qu'encourager les gens à s'engager prioritairement dans la commercialisation de PFNL pourrait les condamner à la pauvreté étant donné la généralement faible rentabilité de cette activité (Sheil et Wunder 2002), le risque de diminution rapide de la ressource en particulier sous des régimes de propriété commune (Delacote 2009) ou encore le risque de chute rapide des prix selon un modèle « boom-bust » (Belcher et Schreckenberg 2007). Selon ce dernier modèle, décrit par (Homma 1992), le PFNL connaît une phase de croissance rapide sur le marché, puis une décroissance après saturation ou fluctuations du marché. Sur le court terme la commercialisation du PFNL peut donc représenter une création d'emplois et de revenus significatifs, mais sur le long terme les effets sur l'économie rurale peuvent être négatifs, en particulier si les producteurs avaient délaissé pour cela d'autres activités (Browder 1992; Arnold et Ruiz-Pérez 2001). Selon Sills *et al.* (2011), les concepts de « boom-bust » et « trappe à pauvreté » ne s'appliquent cependant qu'à une partie des cas : dans l'étude comparative réalisée par le CIFOR seuls 12% des cas suivent un cycle de « boom-bust », et dans celle de l'UNEP-WCMC aucun ne peut être qualifié de « trappe à pauvreté ».

L'étude réalisée par le projet ForLive relève un autre risque lié à l'intervention même des projets. La collaboration avec les projets, lorsqu'elle est coûteuse en temps (réunions, activités liées aux projets, etc.) implique une certaine réallocation de la main-d'œuvre locale pour ces activités (Hoch 2009). Cela affecterait donc les activités traditionnelles, en particulier l'agriculture qui est le pilier central de l'économie locale, et pourrait alors dans des cas extrêmes augmenter la vulnérabilité et la dépendance des producteurs envers l'aide extérieure (Pokorny *et al.* 2012).

Par ailleurs, comme l'observe (Herrero de Jáuregui 2009) dans des communautés rurales au Brésil, beaucoup de familles adoptent comme « stratégie de Développement » la réalisation de projets élaborés et financés par des agents extérieurs. Les projets généreraient alors une dépendance des communautés à l'appui externe, ce qui les empêcherait de s'organiser pour penser leur propre modèle de Développement, comme le remarquent (Medina *et al.* 2009) en Amazonie brésilienne. Ces mêmes auteurs concluent cependant qu'il existe également des communautés qui réussissent à utiliser les « discours » en vogue et à former des alliances avec des organisations pro-environnementales, afin de légitimer leurs objectifs et leurs demandes.

Les processus macroéconomiques jouent un rôle crucial dans les stratégies des producteurs

Les processus macroéconomiques doivent être considérés dans l'analyse des relations entre les hommes et la forêt (Angelsen et Wunder 2003). D'après Ruiz-Pérez *et al.* (2004), l'usage des PFNL serait modelé entre autres par les marchés, les institutions et le niveau de Développement. D'autres auteurs soulignent plus spécifiquement l'importance des interactions avec la production agricole (Salisbury et Schmink 2007; Illukpitiya et Yanagida 2010), ou encore avec les opportunités de marché résultant de la croissance de la

population et de l'urbanisation (Padoch *et al.* 2008). Ruiz-Pérez *et al.* (2004) considèrent ainsi la transition d'une économie de subsistance à une économie de marché -processus qu'ils nomment "commoditization"- comme l'un des facteurs clés influant sur le rôle, le potentiel et les tendances associées à l'usage et à la gestion des PFNL. Ils observent entre autres que la possibilité de commercialisation d'un PFNL, particulièrement lorsque celui-ci bénéficie d'un prix élevé sur le marché, engendre un processus d'intensification de la production et de spécialisation des producteurs, accompagné de l'augmentation des revenus. Ce même phénomène peut être observé pour les productions agricoles en cas d'amélioration de l'accès au marché (Pokorny *et al.* 2012).

En contrepartie, l'intégration de l'économie locale sur des marchés plus amples implique aussi l'entrée en compétition des produits locaux avec des produits extérieurs potentiellement moins chers, ceci pouvant menacer les possibilités de commercialiser à des prix attractifs tant les produits agricoles que les PFNL (Homma 2003).

La production de PFNL est généralement une affaire de famille

La production de PFNL, tout comme les activités d'agro-élevage, sont généralement gérées à l'échelle du foyer familial, bien qu'il existe souvent dans les sociétés rurales des systèmes d'entraide et de réciprocité entre les familles. Organiser de telles activités à l'échelle d'une communauté ou à l'échelle de groupes communaux peut s'avérer fort complexe.

Comme l'indiquent Agrawal et Gibson (1999), l'erreur de nombreuses initiatives externes de promotion de la gestion des ressources forestières dans les communautés a été de considérer celles-ci comme des ensembles homogènes et harmonieux, travaillant selon des normes communes, et de promouvoir en conséquence les actions collectives. Ils soulignent la multiplicité des intérêts qui peuvent exister au sein des communautés et le rôle des institutions internes et externes dans les processus de prise de décision. Selon eux une approche basée sur les institutions plutôt que sur les communautés aura plus de chance de succès.

Quant aux projets coopératifs, qui impliquent le travail en groupe, ils peuvent être contre-productifs car ils impliquent souvent de nombreux conflits internes naissant de problèmes de répartition du travail et des revenus, de gestion financière, de hiérarchie, de communication des informations, de respect du règlement, etc. On observe alors souvent des fort taux de désistement aux groupes découlant de leur incapacité à gérer ces conflits (Herrero de Jáuregui 2009).

Au sein du groupe, les intérêts individuels à court terme tendent à supplanter l'intérêt collectif à plus long terme, particulièrement si l'initiative de « regroupement » n'est pas née de ce même groupe mais a été imposée (de nombreux bailleurs posent la formation d'un groupe ou d'une coopérative comme condition sine qua none pour recevoir leur appui). Par exemple lorsque le prix du produit est plus élevé sur le marché que le prix fixé par la coopérative, les producteurs ont tendance à vendre directement aux commerçants, ce qui peut grandement affecter la durabilité de la coopérative (Pokorny *et al.* 2012).

Finalement la conformation d'un groupe peut signifier d'une certaine manière l'exclusion des personnes externes à celui-ci, exclusion qui peut être exacerbé ou engendrer des conflits. Herrero de Jáuregui (2009) analyse ainsi comment l'établissement de règles de gestion de la récolte des fruits de *Dypteryx odorata* et d'huile de *Copaifera reticulata*., par un groupe d'extractivistes nouvellement formé et sans prendre en compte les pratiques des

extractivistes non intégrés au groupe, devient une source de conflits au sein d'une communauté rurale de l'Etat du Para (Brésil).

Il existe bien sûr des cas où le modèle coopératif fonctionne, de manière durable ou au moins à court terme afin de capter des financements extérieurs (Herrero de Jáuregui 2009).

Les niveaux de compétitivité des petits producteurs atteignent difficilement ceux d'une entreprise

Contrairement à une entreprise, qui tend à maximiser les profits et à les réinvestir, les petits producteurs cherchent plutôt à maximiser les opportunités d'emploi (Pokorny *et al.* 2012) et à réduire les risques en redistribuant les profits. Comme nous l'avons vu plus haut, l'intensification de la production et la spécialisation des producteurs n'est possible que lorsqu'un certain nombre de conditions sont réunies (bon accès au marché, prix du produit relativement élevé, etc.). Souvent, les PFNL ne sont donc pas une production principale pour les producteurs mais plutôt une activité complémentaire, intégrée dans une stratégie de diversification, ou encore un « filet de sécurité ». Quant à ce dernier concept, Sunderlin *et al.* (2005) lui prêtent des formes diverses: opportunité d'emploi saisonnier en basse saison; source de nourriture en saison de manque; consommation familiale afin de réduire la nécessité d'argent liquide; source de revenus d'urgence en cas de drame individuel, familial ou collectif; épargne pour la vieillesse.

On le voit, si la production de PFNL dans le cadre de telles stratégies de diversification n'est pas très compétitive, elle se justifie néanmoins par une meilleure résilience ou adaptation des familles.

Comme l'observent (Medina *et al.* 2009), l'organisation du travail au sein des communautés et les obligations sociales des familles peuvent affecter la performance des opérations, en comparaison d'une entreprise à l'organisation hiérarchique verticale. En outre, selon l'analyse de presque 150 initiatives de « développement basé sur la forêt » en Amazonie réalisée par le projet ForLive, même lorsque les familles arrivent à adopter des modèles techniques et de gestion similaires à ceux d'une entreprise, elles montrent des niveaux de productivité inférieurs. Ceci car les entreprises ont généralement un meilleur accès au capital, aux infrastructures ou encore la possibilité d'employer des ressources humaines plus qualifiées (Pokorny *et al.* 2012). Ces mêmes auteurs observent également que dans cette région, les prix et les mécanismes de marché sont contrôlés par des élites et cartels d'entreprises, laissant peu de place aux petits producteurs.

Néanmoins il existe des exceptions, comme le cas par exemple de la production de noix d'Amazonie (*Bertholletia excelsa*) en Bolivie. Les petits producteurs y ont amélioré la compétitivité en créant leur propre coopérative, profitant d'une réforme foncière qui leur permet d'éliminer les grands producteurs archaïques imposant le système de travail forcé d'*habilito*¹⁶ (FOBOMADE 2002; Cronkleton et Albornoz 2009).

¹⁶ Système de paie fonctionnant par avances en liquide ou en biens qui maintiennent le travailleur dans une situation d'endettement perpétuel envers le patron.

Augmentation de la commercialisation ne rime pas forcément avec équité et cohésion sociale

L'étude du CIFOR révèle que les bénéfices de la commercialisation des PFNL restent majoritairement à l'échelle de la famille. A l'échelle de la communauté, ces bénéfices sont souvent secondaires et indirects. L'équité est même négativement affectée dans 25% des cas, particulièrement lorsque certains producteurs se spécialisent dans l'extraction du PFNL et peuvent aller jusqu'à priver les autres membres de la communauté de cette ressource (Kusters *et al.* 2006). L'appropriation de la ressource par certains, sa surexploitation ou la baisse de son prix par saturation du marché peuvent en outre affecter son rôle de filet de sécurité.

Avec l'exploitation commerciale des PFNL, comme avec toute opportunité économique, il existe un risque d'appropriation de l'activité et de la ressource par les élites locales ; d'une part car celles-ci sont mieux préparées pour saisir les opportunités (Dove 1993), d'autre part car certaines organisations préfèrent concentrer leurs efforts sur les familles plus qualifiées ou aisées présentant une plus grande probabilité de succès (Depzinsky 2007). Ces initiatives de développement peuvent alors augmenter les inégalités en participant à un processus cumulatif en faveur des élites, qui peut même saboter les efforts des familles ou régions plus défavorisées (Myrdal 1959; Hoch 2009).

L'augmentation des différences de revenu entre les familles tend également à perturber l'organisation sociale et la cohésion d'une communauté, en redéfinissant les relations de pouvoir et/ou en faisant émerger des conflits (Kusters *et al.* 2006; Porro *et al.* 2008; Medina *et al.* 2009). Dans certains cas où le PFNL a un rôle culturel ou social traditionnellement important (dans les échanges interfamiliaux par exemple), des perturbations peuvent également découler de l'émergence du rôle commercial du PFNL. Certains auteurs voient cette perturbation des systèmes sociaux comme quelque chose de nécessaire dans le processus de Développement, tandis que d'autres le considèrent comme un manque d'éthique lorsqu'elle est provoquée par une initiative externe.

Précisons qu'il est courant que la récolte de PFNL ait lieu en dehors des terres appartenant au récoltant. L'augmentation de l'attractivité des filières de PFNL peut alors pousser les propriétaires à bloquer l'accès à leur propriété aux personnes extérieures afin d'exploiter eux-mêmes les PFNL présentant des débouchés commerciaux, comme cela s'est notamment observé pour l'exploitation du babaçu (*Attalea speciosa*) au Brésil. Cette tendance va également en contre-sens de l'équité sociale puisqu'elle privilégie les grands propriétaires terriens.

L'émergence d'une filière de PFNL peut néanmoins représenter une opportunité pour ses différents acteurs de tisser des liens entre eux ou au-delà à l'échelle sectorielle ou encore territoriale. Elles peuvent constituer un élément fédérateur et un cadre de mobilisation pour peser sur certains processus. Nous pensons notamment au « Réseau de commercialisation solidaire des agriculteurs familiaux et extractivistes du Cerrado » au Brésil, qui ont réussi en 2004 à faire instaurer la loi n°15.015, qui réduit l'impôt sur la circulation des marchandises et services pour les produits typiques du Cerrado de 17 à 7%. Ils ont également pesé sur la balance pour la création de plusieurs réserves extractivistes ou encore de la coopérative de crédit « Red Cred » destinée aux agro-extractivistes.

La production et commercialisation des PFNL est souvent plus complexe que celle des produits agricoles

Le mode de production extractiviste présente de nombreuses contraintes pour l'exploitation commerciale durable d'un produit. Dans la végétation naturelle, les espèces sont généralement présentes en densité faible (Peters 1996), dans des lieux potentiellement difficiles d'accès et leur production est souvent hétérogène tant quantitativement que qualitativement (Pokorny et Phillip 2008). Dans les cas où ils sont facilement périssables ou de caractère saisonnier (ce qui s'applique à de nombreux fruits sylvestres notamment), leur conservation impliquera des investissements supplémentaires en termes de logistique ou transformation (Pokorny *et al.* 2012). Ces contraintes font partie des facteurs pouvant pousser à la domestication de l'espèce source de PFNL, phénomène dont nous parlerons plus loin.

Au niveau de la commercialisation on observe des situations très diverses : certains PFNL bénéficient d'un marché ample, stable et diversifié ; tandis que d'autres sont peu connus, ont un marché restreint et/ou peuvent faire l'objet d'une demande et de prix fortement volatils (Arnold et Ruiz-Pérez 2001).

Un certain nombre de PFNL arrivent par ailleurs à se placer sur des marchés de niche et éventuellement à bénéficier de prix plus attractifs pour le producteur, au travers des certifications biologique ou éthique. Les normes à respecter sont cependant souvent difficiles et coûteuses à respecter (Pokorny et Phillip 2008; Herrero de Jáuregui 2009).

Ainsi d'après Belcher (1998), les efforts pour appuyer l'exploitation commerciale d'un PFNL doivent comprendre l'intégralité de sa filière. Il faudra bien évaluer tant le potentiel productif que le potentiel commercial du PFNL. Par exemple, la commercialisation sur les marchés internationaux est souvent privilégiée dans les projets, avec l'argument que les marchés locaux pour les PFNL sont rapidement saturés, offrent des prix bas et instables et peu de stimulation pour un usage durable (Pendleton 1992; Padoch et Pinedo-Vasquez 1996). De plus en plus d'études montrent au contraire qu'il est important de ne pas se focaliser uniquement sur les marchés internationaux et de prendre en compte également le potentiel des marchés locaux, ceux-ci pouvant dans certains cas générer une demande plus stable, plus accessible, tout en minimisant les risques découlant d'une dépendance sur un marché unique. Dans le débat entre filières domestiques ou filières d'exportation dans le domaine de l'agriculture, Liagre *et al.* (2005) expliquent ainsi que si le positionnement sur les filières d'exportation est un formidable accélérateur d'acquisition de compétences pour les bénéficiaires, le bilan opportunités et contraintes penche souvent en faveur des marchés proches. Ils évoquent ainsi les fortes contraintes liées aux marchés d'exportation, la possible appropriation de ces derniers par les opérateurs économiques et les organisations de producteurs expérimentées et le risque de développement d'une économie extravertie aux mains de quelques acteurs dominants. En outre Laird et Guillen (2002) montrent que sans une forte connexion culturelle (entre le consommateur et le produit), le marché international des produits alimentaires et de soins dérivés de PFNL, même certifiés « biologiques » ou « commerce équitable », peut être extrêmement volatil et soumis à des effets de mode. En réponse à cette fragilité des marchés internationaux, l'attention se reporte de plus en plus sur les marchés régionaux et locaux (Sills *et al.* 2011).

D'autres auteurs comme te Velde *et al.* (2006) soulignent le rôle crucial des intermédiaires pour le bon fonctionnement de nombreuses filières de PFNL, brisant l'image d'« opportuniste » qui leur est souvent attribuée.

La commercialisation des PFNL peut entraîner leur surexploitation

Selon Arnold et Ruiz-Pérez (2001), les prix reflètent rarement la valeur réelle d'une ressource, c'est-à-dire la totalité de ses bénéfices et coûts -environnementaux et autres-, et la pression sélective du marché est contraire aux objectifs de conservation de la biodiversité.

L'étude comparative du CIFOR relève effectivement une diminution de la ressource ciblée dans 40% des cas, correspondant particulièrement aux cas où les producteurs se spécialisent dans son extraction (Kusters *et al.* 2006). De nombreux auteurs ont d'ailleurs documenté de tels cas d'exploitation non-soutenable et tiré la sonnette d'alarme quant au risque d'épuisement rapide de la ressource (Peres *et al.* 2003; Marshall *et al.* 2006).

Le risque de surexploitation est plus ou moins élevé selon la partie de la plante récoltée et les pratiques d'extraction. On comprendra que lorsque la récolte implique la mort de l'individu, ce risque est particulièrement élevé. L'exploitation irrationnelle du cœur de palmier en Bolivie à la fin du XX^{ème} siècle en est un bon exemple.

La recherche de solutions techniques pour une gestion durable de la ressource est souvent limitée par le manque de compréhension scientifique des interactions complexes entre la récolte et le cycle de vie de l'espèce (Sills *et al.* 2011).

Néanmoins d'après Hoch *et al.* (2009), après une phase temporaire de surexploitation consécutive à l'émergence de la demande d'un PFNL, si le marché offre une certaine stabilité aux producteurs, ceux-ci commenceront généralement à gérer activement la ressource afin d'assurer sa durabilité (pratiques de protection de l'espèce, de favorisation de sa régénération, etc.). Le contexte politico-légal aura également une influence dans la régulation de l'extraction des PFNL et donc sur ses conséquences écologiques. Néanmoins comme nous le verrons plus loin, il est souvent inadapté aux besoins des petits producteurs extractivistes. Le mode de tenure des terres en particulier est important pour la mise en place de pratiques de gestion durables. Lorsque le PFNL est récolté sur des terres sur lesquelles le producteur n'a pas un droit de récolte clair et garanti, il ne sera pas encouragé à gérer la ressource durablement.

Finalement, l'étude du CIFOR conclut que les impacts négatifs, même s'ils peuvent être importants au niveau de l'espèce ciblée, sont cependant faibles à l'échelle du paysage puisqu'on en observe dans seulement 5% des cas. Dans la plupart des cas, l'écosystème assure ainsi mieux ses fonctions environnementales que s'il avait été transformé pour un usage agricole plus intensif (Kusters *et al.* 2006).

La commercialisation des PFNL peut influencer sur le processus de domestication

Selon le modèle « boom-bust », développé par Homma (1992) sur la base des expériences des filières de PFNL amazoniens, l'émergence de la demande pour un PFNL entraîne une augmentation de son extraction (« boom »), jusqu'à un certain seuil à partir duquel l'offre ne satisfait plus la demande en termes de quantité et/ou qualité, ce qui entraîne le remplacement de la source naturelle par des sources domestiquées voire des alternatives synthétiques (« bust »). Le manque d'élasticité de l'offre, l'épuisement de la ressource par surexploitation, la chute des prix, les exigences de qualité, sont autant de facteurs qui peuvent contribuer à la transition du système extractiviste vers des systèmes plus domestiqués.

Les frontières sont floues entre le sauvage et le domestiqué et il existe une grande variété de systèmes de gestion intermédiaires. Ainsi Lescure (1996) décrit d'une part la domestication d'une espèce selon un gradient (plante sauvage → protégée → entretenue → cultivée → améliorée); d'autre part l'artificialisation du milieu, aussi désignée comme domestication du milieu par d'autres auteurs (Michon et de Foresta 1997), selon un autre gradient (forêt naturelle → espaces exploités et cueillette → système agricole sur brûlis → agro-foresterie et élevage → agriculture intensive → système urbain). Notons que les processus de domestication des espèces et du milieu ne sont pas nécessairement liés entre eux, ni linéaires, ce qui reflète une grande diversité de situations.

La quinine (*Cinchona sp.*) et le caoutchouc (*Hevea brasiliensis* ou *Siphonia elastica*) sont deux exemples extrêmes du modèle « boom-bust », puisque leur émergence sur les marchés dériva sur la création de plantations intensives et le déplacement du foyer de production de l'Amérique du Sud vers l'Asie (cf. chapitre 3.1), avec des conséquences drastiques d'une part sur le plan environnemental pour la région d'implantation des plantations, d'autre part sur le plan socio-économique pour la région d'origine de ces PFNL. En effet, les personnes ayant investi et étant éventuellement devenues dépendantes du PFNL durant son « boom » doivent s'ajuster au « bust » (Sills *et al.* 2011).

Comme nous l'avons déjà vu, le modèle « boom-bust » ne concerne qu'une minorité de produits. Il est cependant certain que l'augmentation de la demande pour un PFNL tend à accélérer sa domestication et celle de son milieu, comme l'ont confirmé bon nombre de cas. Comme cas d'exploitation et de domestication « d'intensité intermédiaire » nous pensons par exemple au palmier *Chamaedorea* planté en sous-bois au Mexique pour l'extraction de ses feuilles et graines à destination de l'industrie floricole et horticole (Trauernicht et Ticktin 2005).

Sur le plan économique, Kusters *et al.* (2006) observent que la spécialisation des producteurs dans la culture d'un PFNL est le scénario résultant en la meilleure augmentation de leur niveau de vie. Cette spécialisation est également l'unique cas dans lequel les auteurs observent un réinvestissement des gains dans la production du PFNL. Elle n'est cependant possible que dans un contexte privilégié, comme lorsque les producteurs ont un accès au marché garanti et un mode de tenure foncière sûr.

La sauvegarde des savoirs et pratiques « traditionnels » n'est pas garantie ni forcément suffisante

La transmission d'une génération à l'autre des savoirs liés à l'environnement naturel est favorisée par la pratique des activités de chasse, pêche et cueillette. Soutenir ou revigorer l'extractivisme peut alors constituer une manière de limiter l'érosion de ces savoirs. Néanmoins comme nous venons de le voir, la valorisation commerciale des PFNL peut entraîner leur domestication et dans des cas extrêmes leur plantation de manière mono-spécifique. Ce phénomène est susceptible de déplacer certains savoirs traditionnels en faveur de la création de nouveaux savoirs liés aux techniques de domestication de l'espèce concernée.

Quant aux pratiques de gestion des ressources forestières, certains auteurs soutiennent que celles des communautés indigènes, décrites comme « ancestrales », sont soutenables, et qu'elles doivent donc être protégées ou répliquées pour générer un développement durable (Herrero de Jáuregui 2009). Ces pratiques pourraient même être

parfois suffisantes pour justifier la certification biologique des produits forestiers si l'on en croit Shanley et Stockdale (2008).

Cependant d'autres auteurs ont montré que les pratiques des communautés indigènes ne sont pas forcément ancestrales ni durables, qu'elles peuvent avoir évolué dans une époque récente et qu'elles continuent à évoluer pour répondre au contexte changeant. Pokorny *et al.* (2012) décrivent ainsi la forte flexibilité des pratiques de gestion territoriale des communautés d'Amazonie, profitant de l'amélioration de l'accès au marché pour développer une agriculture plus commerciale et étendre la pratique de l'élevage bovin au détriment des espaces forestiers.

Dans tous les cas, les pratiques locales ont longtemps été ignorées par les organismes de Développement et de Conservation (cf. chapitre 1.1). Or l'imposition de normes de gestion des ressources ne les prenant pas en compte peut se révéler inutile, si les producteurs ne font pas preuve d'un engagement ferme pour le modèle proposé (Hoch *et al.* 2009). L'intervention peut même être contre-productive. Une étude comme celle d'Herrero de Jáuregui (2009) montre ainsi comment les modes de gestion des PFNL d'une communauté peuvent être altérés par l'intervention d'un projet, sans pour autant en générer de meilleurs. Notons que le manque de valorisation des pratiques locales peut provenir non seulement des porteurs de projets mais également des membres des communautés qui ont parfois une foi inconditionnelle dans la « parole de l'expert » (Pokorny *et al.* 2012). L'érosion des capacités de gestion des ressources naturelles par les communautés serait ainsi un effet secondaire potentiel des projets (Porro *et al.* 2008; Pokorny *et al.* 2010).

Suite à l'échec de nombreux projets, il existe aujourd'hui un certain consensus sur le fait qu'il est important de combiner les savoirs traditionnels et les connaissances scientifiques afin de développer des modes de gestion durables du territoire et des produits forestiers. Les agents du Développement et de la Conservation utilisent en outre de plus en plus des méthodes participatives, censées mieux prendre en compte les opinions et les pratiques locales (Agrawal 1995; Klooster 2002; Schmidt et Ticktin 2012).

Des politiques et une législation adaptées (et appliquées) : éléments clés pour orienter le développement des filières de PFNL

Les PFNL ont longtemps été considérés comme des produits forestiers « mineurs » par les gouvernements et soit ignorés dans l'aménagement territorial, soit traités sous le même régime que le bois d'œuvre, ce qui conduit à des régulations discriminant les producteurs de PFNL (Belcher et Schreckenberg 2007). En effet les zones de récoltes des PFNL sont souvent vastes, parfois changeantes d'une année sur l'autre et il est fréquent qu'elles se superposent à une mosaïque de tenure foncière sur laquelle le récoltant n'a pas un droit officiel de récolte.

Dans le cas des pays amazoniens en particulier, analysé par Pokorny *et al.* (2012) les efforts des gouvernements pour réviser le cadre légal et institutionnel régulant l'usage commercial des PFNL ont affecté négativement les petits producteurs. Les normes sont en effet généralement orientées à l'exploitation à grande échelle, imposant des conditions comme l'emploi de forestiers professionnels pour l'élaboration du plan de gestion, la présentation de titres de propriété, l'existence d'organisations communautaires formelles et parfois même le remplissage de formulaires en ligne. Les normes incluent également des conditions de traçabilité pour combattre l'exploitation illégale.

D'après Medina *et al.* (2009) ces normes ont généralement miné les accords existant au niveau local pour la gestion des ressources naturelles. Les réformes, associées au manque de capacité institutionnelle pour les faire appliquer efficacement, obligent les producteurs locaux à travailler dans l'illégalité, affaiblissant ainsi leur pouvoir de négociation avec les intermédiaires, commerçants et consommateurs, voire les obligeant à soudoyer les autorités locales pour obtenir les autorisations (Thomas 2008)¹⁷.

Ainsi les normes réglementant l'extraction de PFNL, visant principalement la Conservation, sont souvent soit inefficaces soit trop compliquées. Pour fonctionner sans discriminer les petits producteurs, elles devraient prendre en compte non seulement les impacts écologiques mais également la réalité locale, en particulier les pratiques de gestion et les connaissances écologiques locales (Laird *et al.* 2010; Schmidt et Ticktin 2012). Belcher et Schreckenberg (2007) citent également la nécessité de reconnaître légalement les droits d'usage et de contrôle des connaissances traditionnelles par les populations locales.

Rare sont les cas où les droits d'usage et les pratiques de gestion locales ont obtenu une reconnaissance légale. Nous pouvons néanmoins citer l'initiative intéressante de création de réserves extractivistes au Brésil, ou encore l'adoption de la loi du « babaçu libre » dans un certain nombre de communes brésiliennes, qui consiste à considérer le fruit du babaçu, comme une ressource accessible à tous, quelle que soit la tenure des terres où se trouve ce palmier (Nasuti 2011).

Finalement outre un aménagement territorial adapté, en termes de politiques d'appui aux filières de PFNL, si l'on en croit Belcher et Schreckenberg (2007), la meilleure manière d'aider les producteurs serait de favoriser l'investissement dans la transformation et la commercialisation, ou encore d'améliorer les infrastructures de transport. L'appui au développement des petites entreprises d'exploitation de PFNL pourrait alléger certaines contraintes, au travers par exemple de la reconnaissance du potentiel d'investissement de ces filières par les institutions financières (banques, microcrédit), ou encore par la stimulation de services spécifiques à ces filières.

L'équité des genres peut être améliorée au travers de la commercialisation des PFNL

La problématique de genre est souvent citée dans les projets de développement, ceux s'appuyant sur la commercialisation des PFNL ne faisant pas exception. Dans le milieu de la Conservation, il règne même l'idée que les femmes seraient naturellement des gardiennes de la nature et par conséquent qu'aider au développement des capacités féminines aurait un effet positif sur l'environnement (Gurunani 2002).

L'une des conclusions de l'étude comparative du CIFOR est que l'équité homme-femme au sein de la famille peut réellement être améliorée au travers de la commercialisation des PFNL. Ils l'observent en effet dans 50% des cas étudiés et l'expliquent par l'opportunité qu'offrent ces projets aux femmes de générer des revenus, consolidant ainsi leur position au sein de la famille (Kusters *et al.* 2006). En effet certaines opérations de récolte et de transformation des PFNL sont socialement considérées comme des activités féminines, et la valorisation commerciale de ceux-ci engendre alors la création d'emplois

¹⁷ Selon Pokorny *et al.* (2010), dans le cas de l'Amazonie la discrimination envers les petits producteurs ne serait pas anodine. Elle s'inscrirait dans la continuité de mécanismes historiques employés par les élites afin de se maintenir dans une position avantageuse pour l'exploitation des ressources naturelles.

spécifiques pour les femmes. Nous pensons notamment l'extraction du babaçu au Brésil par les *quebradeiras de coco babaçu*, activité clairement cataloguée comme féminine (Dias Figueiredo 2005; Nasuti 2011), ou encore à l'extraction en Chiquitanie d'huile de cusi (nom du babaçu en Bolivie) qui selon les croyances locales ne peut être réalisée que par les femmes et hors de la vue des hommes qui plus est.

Kusters *et al.* (2006) constatent en outre que la participation des femmes dans ce type de production est corrélée positivement au capital social endogène, c'est-à-dire à la cohésion sociale et à la confiance au sein du foyer.

Cependant il existe un risque de dépossession des femmes de tout ou partie des opérations de production d'un PFNL lorsque celui-ci gagne en attractivité sur les marchés. Simenel *et al.* (2009) constatent par exemple dans le cas de la production d'huile d'argan (*Argania spinosa*) au Maroc que les femmes, initialement détentrices de la production d'huile dans son ensemble, ne jouent plus que le rôle de cueilleuses et de concasseuses, tout en amont de la filière. Cette prise en main par les hommes des activités générant des revenus croissants est un phénomène qui ne se limite à la production de PFNL mais s'observe également dans l'artisanat ou encore l'agriculture.

La certification des PFNL n'est pas nécessairement faisable ni opportune

Ce n'est qu'à partir de la deuxième moitié des années 1990 que la certification commence à s'appliquer aux PFNL, avec notamment l'adaptation de la certification Forest Stewardship Council -FSC- (Pierce *et al.* 2003). Plusieurs types de certification sont identifiés dans la littérature comme potentiellement pertinents pour les PFNL (Walter *et al.* 2003) :

- Certification de bonne gestion forestière (gestion de l'espèce et/ou de la forêt), comme le FSC par exemple.
- Certification biologique, qui s'intéresse principalement aux impacts environnementaux de la production à travers l'interdiction presque totale d'usage de produits chimiques.
- Certification des systèmes sociaux, de type Commerce Équitable, qui assure des conditions de travail 'acceptables' et une distribution 'juste' des bénéfices entre les producteurs et négociants.

Les certifications FSC, Agriculture Biologique et Commerce Équitable impliquent généralement l'évaluation par un organisme tiers accrédité. Il existe néanmoins d'autres types de certification : certification par un acteur impliqué (gouvernement, association de consommateur par exemple), « autocertification » comme l'Initiative de Foresterie Durable (SFI) ou encore les codes de conduites internes à une industrie ou entreprise (ex : Weleda, the Body Shop, etc.) (Walter *et al.* 2003). Ces codes de conduite volontaires constituent souvent une base importante pour faciliter d'éventuelles démarches de certification par des tiers (Shanley *et al.* 2008).

Ces dernières années, les « systèmes participatifs de garantie » (SPG) pour la production écologique -qui permettent l'obtention d'un label au travers d'un système de contrôle social de la bonne application du cahier des charges de la production- connaissent un essor particulièrement intéressant au niveau mondial (cf.

Figure 3) et ont été reconnus légalement par plusieurs pays. Le Brésil reconnaît ainsi le SPG depuis 2007 (décret n° 6323) au même titre que la certification par un tiers. L'autre alternative consiste en un contrôle par une « organisation de contrôle social », qui peut être

PFNL jouissant déjà d'un marché large et établi seraient les meilleurs candidats à la certification. La certification serait alors plutôt opportune pour les produits déjà placés sur les marchés internationaux, comme la noix d'Amazonie ou le cœur de palmier par exemple (Shanley *et al.* 2002). En effet sur les marchés internationaux, les produits labellisés sont depuis une vingtaine d'années présentés comme une alternative à la production dite « de masse » et comme réponse aux attentes d'un marché des biens alimentaires tourné notamment en Europe vers davantage de « qualité » (Rastoin et Gherzi 2010). Dans le cas de la production bolivienne de noix d'Amazonie, Walter *et al.* (2003) notent ainsi l'intérêt de certains producteurs pour la certification biologique, les produits certifiés bénéficiant en effet d'un prix Free On Board (FOB) 15 à 35% plus élevé que les non-certifiés. Ils précisent néanmoins que la demande internationale pour les produits certifiés est limitée. Pierce *et al.* (2003) observent en outre que de nombreux consommateurs perçoivent les PFNL comme intrinsèquement « naturels », « artisanaux » et/ou « pro-environnementaux », et sont donc peu réceptifs à leur certification à moins d'être particulièrement sensibilisés aux problèmes de durabilité de l'exploitation des PFNL.

Certaines études montrent par ailleurs que l'importance accordée aux labels par les consommateurs, français notamment, est croissante, mais relativement faible en comparaison d'autres facteurs (composition des produits, origine, etc.) dans un contexte de perte de confiance dans la sécurité des aliments (IPSOS 2013). Il existe d'ailleurs une certaine méfiance, en partie justifiée par le phénomène multiplication des labels et du « nivellement par le bas » des niveaux d'exigence qui peut accompagner leur expansion (Raynolds *et al.* 2007). Le label « Agriculture Biologique » par exemple aurait été détourné en même temps qu'investi par l'agro-industrie, à l'inverse d'un de ses principes fondateurs de défense de l'agriculture paysanne (Baqué 2012). On ne peut cependant généraliser, car comme l'observent Shanley et Stockdale (2008), le degré de reconnaissance des différents labels varie selon le pays et le secteur visé.

Néanmoins, un avantage de la certification pourrait être la possibilité d'entrer grâce à celle-ci dans un réseau de commercialisation spécifique et de bénéficier d'appuis. Il existe en effet des organismes encourageant les productions de type équitable ou biologiques, notamment en facilitant leur insertion sur les marchés et en subventionnant une partie du coût de la certification. Fair Trade International (FLO) par exemple subventionne jusqu'à 75% du coût direct de la certification selon les besoins des producteurs. A l'échelle de l'Amérique Latine lui est affiliée la CLAC (Coordinadora LatinoAmericana y del Caribe de pequeños productores de comercio justo). Celle-ci regroupe 300 organisations de petits producteurs d'Amérique Latine et travaille à renforcer les capacités de ses membres et à promouvoir leurs produits sur les marchés internationaux. De grandes entreprises encouragent aussi la certification de leurs fournisseurs, comme par exemple le géant des cosmétiques Aveda avec des communautés au Népal (Subedi 2006).

Cela nous amène à la question du coût de la certification. Cette dernière implique non seulement des coûts pour l'adéquation aux normes du label recherché, mais également pour la certification elle-même par un organisme tiers. Même les entreprises multinationales pèsent précautionneusement les coûts et les bénéfices de la certification avant de s'engager dans de telles démarches. Que dire alors des petits producteurs, pour lesquels la production de PFNL est souvent une activité accessible justement parce qu'elle n'implique pas d'investissement financier. Même lorsque les bénéfices de la certification justifient son coût

(ce qui n'est pas toujours le cas), ceux-ci sont souvent incapables de l'assumer, et la certification n'est alors faisable qu'avec une aide substantielle d'organismes d'appui pour couvrir les coûts directs et/ou indirects. Cela peut d'ailleurs mener à une situation non-durable, de dépendance des producteurs à ces appuis, sans lesquels ils sont incapables d'assurer le maintien de la certification (Pierce *et al.* 2003).

Les systèmes alternatifs de certification comme les « systèmes de garantie participatifs » développés pour la production biologique présentent l'avantage d'être moins coûteux. Ils pourraient alors rendre la certification plus abordable aux petits producteurs. L'IFOAM (2007) les considère d'ailleurs comme une option complémentaire à la certification par un tiers, l'une étant destinée aux petits producteurs visant les marchés locaux et nationaux, l'autre aux producteurs plus aisés visant les marchés internationaux.

Au niveau technique, les particularités des PFNL et de leurs modes de production font qu'ils pourront difficilement être certifiés selon les mêmes critères et procédures que le bois ou les produits agricoles. Or si les différents systèmes de certification concernés l'ont compris et tâchent de développer des normes spécifiques pour les PFNL, celles-ci restent encore à un stade embryonnaire et varient considérablement entre les différents systèmes, ce qui complique d'ailleurs les efforts de collaboration (Shanley *et al.* 2008).

Le projet « Rain-forest Alliance », dont un certain nombre d'avancées sont décrites dans l'ouvrage de Shanley *et al.* (2002), propose les bases d'un système de certification propre aux PFNL, inspiré de trois systèmes de certification existants : FSC, Commerce Équitable et Agriculture Biologique. Malgré leurs efforts pour élaborer un système de certification adéquat, ils concluent néanmoins que les PFNL ne sont pas des candidats idéaux pour la certification. D'une part la certification des PFNL n'est pas nécessairement opportune (comme nous venons de le voir), d'autre part elle est généralement beaucoup plus complexe que celle du bois ou des produits agricoles, pour des raisons techniques, sociales et écologiques. Selon le système de certification envisagé, certaines de ces contraintes sont plus marquées que d'autres. L'analyse du cas de l'amande chiquitanienne en fournit un bon exemple (cf. partie 10.2).

Dans l'optique d'une certification, il est alors nécessaire de peser les coûts et les bénéfices de chaque système afin de déterminer s'ils sont adaptés au produit, à sa base de consommateurs et aux capacités organisationnelles locales (Shanley *et al.* 2008).

Outre les avantages en termes de marché, des travaux sur les impacts de la certification montrent que celle-ci peut être source de bénéfices indirects. Par exemple les démarches de certification peuvent avoir des effets positifs sur les capacités des producteurs et leur poids dans la gouvernance locale, ou encore sur l'évolution des modes de tenure foncière et du cadre législatif concerné (Pierce *et al.* 2003; Walter *et al.* 2003).

Par ailleurs ces démarches auraient des impacts en matière de sensibilisation des producteurs, de l'industrie et de la société civile en général quant aux idéaux sous-tendant les différents systèmes de certification. Ce sont d'ailleurs ces effets qui motiveraient en partie un certain nombre d'acteurs appuyant la certification, même dans des cas où elle ne se justifie pas ou peu en termes de marché. Cela fait dire à Pierce *et al.* (2003) que la certification des PFNL n'assume pas véritablement son rôle d'instrument basé sur le marché et est plutôt artificiellement soutenue par des acteurs espérant influencer sur le « marché des idées ».

Les appuis externes aux filières de PFNL : apport nécessaire ou biais à la durabilité ?

Selon les analyses des projets d'appui à la valorisation commerciale de PFNL, les résultats de ceux-ci sont très mitigés.

Comme le synthétisent Sills *et al.* (2011), les organisations d'appui se sont souvent montrées incapables de prendre en compte la complexité inhérente à ces initiatives. Ils se réfèrent aux difficultés de consolidation d'une filière productive (organisation des producteurs, insertion dans le marché, etc.) ainsi qu'aux implications du contexte plus large : stratégies locales hétérogènes et évolutives, facettes multiples des services proposés par les négociants et intermédiaires, mélange de menaces de déforestation locales et externes (Coomes et Barham 1997; Hughes et Flintan 2001). Ainsi les initiatives conçues et promues par des agents externes à la filière correspondent peu fréquemment à la réalité locale et souffrent d'une viabilité limitée (Pokorny *et al.* 2012). Certains ont alors tâché de mettre en place des démarches multidimensionnelles et à plus long terme (Sills *et al.* 2011).

En conséquence, comme le constatent Pokorny *et al.* (2012), contrairement aux postulats théoriques comme quoi les objectifs sociaux et environnementaux seraient atteints à relativement bas coût, dans la pratique le succès et la réplication de ces initiatives impliquent des coûts significatifs et sur le long terme. Il est fréquent que les organisations d'appui pallient les déficiences locales en prenant un rôle actif dans la filière (comme agent de commercialisation par exemple) ou en investissant directement dans les activités productives (ligne de transformation, organisation, logistique, etc.). Beaucoup d'initiatives, soutenues à bout de bras au travers de projets dépendant de financement externes, se sont alors écroulées après la clôture de ces projets.

1.3.4. Développement et Conservation par la valorisation des PFNL. Plus on s'approche de l'un, plus on s'éloigne de l'autre ?

De nombreux auteurs doutent que l'augmentation de la demande commerciale de PFNL encourage nécessairement la conservation de la ressource. L'exposition aux pressions et opportunités du marché peut en effet induire une transition des systèmes d'usages des ressources impliquant une perte de biodiversité importante (Bennett et Robinson 2000). Kusters *et al.* (2006) concluent ainsi de leur étude de cas que, dans le contexte de production commerciale d'un PFNL, plus de conservation signifie souvent moins de développement et vice-versa.

Cependant certains schémas productifs, désignés par Belcher *et al.* (2005) comme des « systèmes d'intensité intermédiaire », seraient plus équilibrés que d'autres, permettant d'améliorer l'économie locale (diversification de revenu, étalement des risques, usage efficient de la main-d'œuvre et du sol) tout en ayant des impacts relativement positifs sur la biodiversité. Par exemple d'après Kusters *et al.* (2006), la stratégie de spécialisation des familles dans l'extraction d'un PFNL peut représenter un bon compromis entre développement et conservation ; puisque d'une part, l'impact sur le développement est généralement plus important lorsque le foyer se spécialise, et d'autre part, l'extractivisme est l'option favorisant le plus la conservation. Par ailleurs, face au risque de surexploitation des PFNL découlant de leur commercialisation, des auteurs comme Mahapatra et Mitchell (1997) proposent leur domestication, dans des systèmes agro-forestiers particulièrement, comme une alternative plus durable. Plusieurs études comme celle de Ticktin (2004) sur la population d'un PFNL commercialement exploité montrent ainsi comment la plantation de

l'espèce en question peut fonctionner en tant que stratégie de conservation de cette espèce et de certaines fonctions environnementales de l'écosystème. Michon et de Foresta (1997) proposent quant à eux une approche de l'agro-foresterie soulignant la domestication du paysage plutôt que de l'espèce. Kusters *et al.* (2006) concluent également que la production spécialisée de PFNL, à travers leur mise en culture dans des systèmes agro-forestiers, peut représenter le meilleur compromis entre développement et conservation.

Si la production s'intensifie, les systèmes deviennent de plus en plus similaires à l'agriculture ou horticulture intensive. Cependant les systèmes de gestion plus intensifs de PFNL sont souvent mis en place dans les régions dominées par l'agriculture ou d'autres usages du sol intensifs. Par conséquent bien que ces systèmes aient une valeur environnementale plus faible qu'une forêt naturelle, ils peuvent malgré tout fournir certains bénéfices environnementaux importants d'un écosystème forestier, tout en freinant la conversion de l'usage du sol vers des systèmes avec une fonction environnementale moindre (Kusters *et al.* 2006). Une plantation d'arbres sources de PFNL, même si elle est mono-spécifique, aura ainsi une valeur environnementale supérieure à un champ de soja par exemple.

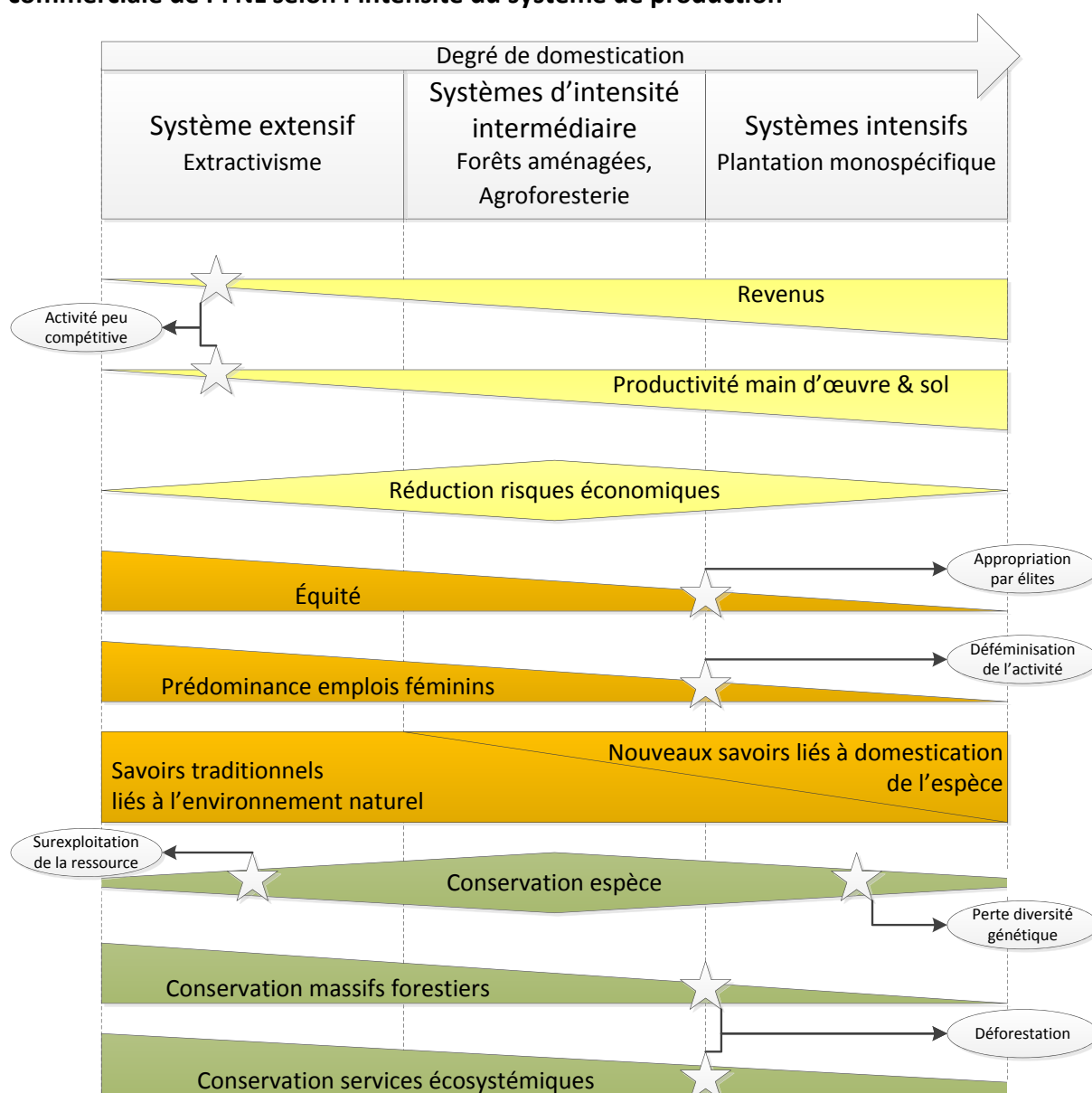
Enfin, ces mêmes auteurs observent qu'à l'échelle du paysage, l'impact environnemental des différents systèmes de production de PFNL est dans la grande majorité des cas positif. En effet ils maintiennent souvent en partie certaines fonctions de la forêt, au sein d'une matrice d'usages du sol plus intensifs.

Nous avons synthétisé ces conclusions dans la Figure 4.

L'analyse des expériences de valorisation commerciale de PFNL nous apprend donc que ce type d'initiative n'est pas forcément viable, ni systématiquement bénéfique en termes de Développement et de Conservation. Il est indispensable de prendre en compte l'intégralité de la filière et la complexité du contexte dans laquelle elle évolue afin d'user des bons leviers. Chaque cas est spécifique et doit donc être traité avec une stratégie spécifique, à l'inverse des solutions en « package » souvent proposées par les agences de Développement et/ou Conservation.

En outre si le développement de la filière d'un PFNL est effectivement identifié comme une stratégie opportune dans un contexte précis, les organisations d'appui devront donner un rôle central au transfert de capacités aux acteurs locaux afin d'assurer la durabilité de la filière après le retrait inexorable des appuis externes.

Figure 4 : Impacts économiques, sociaux et environnementaux de la production commerciale de PFNL selon l'intensité du système de production



Elaboration propre

Légende : Code couleur → Jaune = bénéfice économique / Orange = bénéfice social / Vert = bénéfice écologique

Etoiles = risques

2. La Chiquitanie dans le contexte bolivien

2.1. La Chiquitanie et la forêt sèche chiquitaniennne, caractéristiques écologiques et état de conservation

2.1.1. Localisation de la Chiquitanie et de la forêt sèche chiquitaniennne

La Chiquitanie, anciennement appelée Chiquitos (cf. chapitre 2.2), est une région qui s'étend dans les Terres Basses de Bolivie. Les descriptions approximatives des limites de cette région dans les textes anciens ne permettent pas de fixer ses limites exactes, mais elle recouvrirait une grande partie des provinces boliviennes actuelles de Ñuflo de Chavez, Velasco, Chiquitos, Germán Busch, Ángel Sandoval, Guarayos et Cordillera, ainsi qu'une partie du Mato Grosso brésilien.

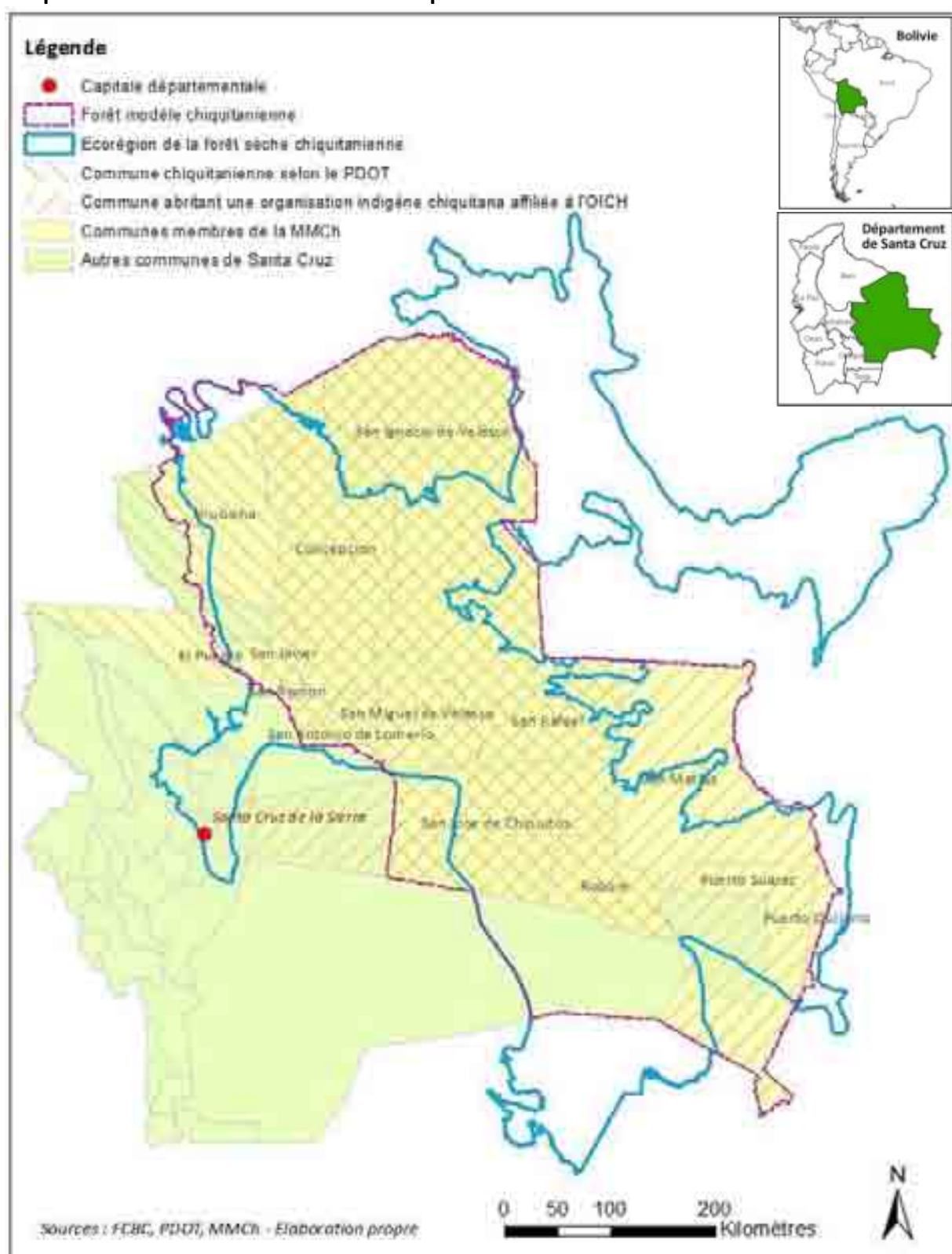
La délimitation de la région de Chiquitanie à laquelle se réfèrent les textes récents est très variable. Les désaccords concernent entre autres les communes situées les plus à l'Est (San Matías, Puerto Suarez et Puerto Quijarro) parfois classées dans la sub-région du Pantanal plutôt que dans celle de la Chiquitanie, comme c'est le cas dans le plan départemental d'aménagement du territoire (PDOT 2009). Les communes appartenant à la Province de Guarayos (Ascensión de Guarayos, El Puente et Urubicha) sont parfois également écartées sur des critères ethniques, du fait qu'elles n'abritent pas d'associations membres de l'Organisation Indigène Chiquitana (OICH). Celles appartenant au sud de la Province Ñuflo de Chavez (San Julian, Cuatro Cañada) ou à l'ouest de la province Chiquitos (Pailon) ne sont que rarement incluses, leurs caractéristiques écologiques -potentiel agricole élevé- et socio-économiques -fort taux de colonisation- étant sensiblement distinctes des autres communes. Finalement dans certains documents le découpage a été réalisé assez grossièrement à l'échelle des provinces plutôt que des communes (provinces de Guarayos, Ñuflo de Chavez, Velasco et Chiquitos).

Nous considérerons pour notre part la Chiquitanie comme étant l'ensemble des communes s'étant identifiées comme chiquitaniennes en s'intégrant à la communauté de communes chiquitaniennes (MMCh), soit : El Puente, Urubicha, San Javier, San Ramon, Concepción, San Antonio de Lomerio, San Miguel, San Ignacio, San Rafael, San José, Roboré, San Matías, Puerto Suarez, Puerto Quijarro (cf. Figure 5). Cela correspond à une superficie d'environ 21 millions d'hectares, soit presque 57% de la superficie départementale. Les communes les plus grandes sont San Ignacio et Concepción qui représentent respectivement 23,4% et 16,4% de la superficie totale (MMCH 2004).

La Chiquitanie et l'écorégion de la forêt sèche chiquitaniennne se superposent en partie. Cette dernière, dont on retiendra les limites proposées par Vides *et al.* (2007) sur la base des travaux de Dinerstein *et al.* (1995) et Navarro et Ferreira (2004), recouvre une superficie de 307.987 km² partagée entre la Bolivie, le Brésil et le Paraguay (cf. Figure 5).

Il convient de distinguer la « Forêt Modèle Chiquitaniennne » (BMCh), inscrite au réseau des « Forêts modèles », de la région et de l'écorégion précédemment citées. Une « Forêt Modèle » est une plateforme de concertation permettant entre différents acteurs cherchant à encourager le développement durable d'un territoire (cf. chapitre 2.5.1). Dans le cas de la BMCh, elle inclut non seulement une partie de l'écorégion de la forêt sèche chiquitaniennne mais également une petite proportion des écorégions voisines du Pantanal et du Cerrado (cf. Figure 5).

Figure 5 : Localisation de la Chiquitanie selon les sources, de l'écorégion de la forêt sèche chiquitanienne et de la forêt modèle chiquitanienne



2.1.2. Caractéristiques écologiques de l'écorégion de forêt sèche chiquitaniennne

Relief et hydrologie

L'écorégion de la forêt sèche chiquitaniennne est constituée de cinq unités physiographiques principales (Vides *et al.* 2007): le bouclier cristallin brésilien et le Grand Pantanal¹⁸ à l'est, la plaine alluviale chaco-bénianaise, les monts Chiquitaniens plus au centre et la plaine paléozoïque du Chaco¹⁹ au sud.

Son réseau hydrologique est relié, au nord, au bassin versant du fleuve Iténez et, au sud et à l'est, à celui du fleuve Paraguay, ces fleuves appartenant respectivement aux macro-bassins versant des fleuves Amazone et Paraguay.

La partie de l'écorégion correspondant à la Chiquitanie est composée de plaines ondulées, inondables sur la partie nord-est, dont l'altitude varie entre 300 et 450 mètres à l'exception de quelques pics montagneux ne dépassant pas 1 400 mètres.

Végétation

L'écorégion de la forêt sèche chiquitaniennne se présente comme une mosaïque d'unités de végétations, qui vont depuis des forêts semi-décidue et décidue jusqu'à des savanes arborées ou herbacées. La carte de végétation de cette écorégion est placée en Annexe 2.

Parmi les différentes unités de végétation, détachons le Cerrado dont *Dipteryx alata* est natif. Il se caractérise par une végétation de bosquets sclérophylles (désignés localement par les termes *chaparrales* et *arboleda*) et de savanes (désignés localement par les termes *pampa* et *campo natural*), en partie adaptés au feu, qui poussent sur des sols généralement bien drainés, pauvres en nutriments, pierreux et peu profonds (Navarro et Ferreira 2004; Vides *et al.* 2007). Son nom provient du Brésil où s'étend une écorégion aux caractéristiques similaires.

L'unité de végétation désignée localement sous le nom de *pampa-monte* (c'est-à-dire de transition savane-forêt), de laquelle *Dipteryx alata* est également natif, se caractérise quant à elle par des forêts basses poussant sur des sols pierreux ou sableux (Navarro et Ferreira 2004).

La zone sur laquelle se concentre cette étude, soit les parties centrales et sud des communes de Concepción et San Ignacio, et dans une moindre mesure le nord de la commune de Lomerio et la commune de San José présentent des caractéristiques écologiques distinctes.

La zone de Concepción et Lomerio est ainsi relativement plus élevée et boisée que celle de San Ignacio qui, à mesure que l'on avance vers l'est, reçoit moins de précipitations et présente une plus grande proportion de zones planes et inondables caractérisées par une végétation de type *pampa*. Quant à San José, situé plus au sud, il se caractérise non

¹⁸ Pantanal : Ecorégion partagée entre le Brésil le Paraguay et la Bolivie, constituée de plaines partiellement inondées à la saison des pluies et caractérisée par une végétation de savane et végétation aquatique avec des bosquets disséminés sur les parties plus hautes (Vides *et al.* 2007).

¹⁹ Chaco : Ecorégion s'étendant en Bolivie, Argentine, Paraguay et Brésil, constituée d'une diversité d'unités de végétation depuis des savanes sèches et inondables plus ou moins arbustives et/ou arborées à des forêts basses (Vides *et al.* 2007).

seulement par ces zones de *pampa* mais aussi par une végétation globalement plus sèche et épineuse, de transition au Chaco.

On retrouve néanmoins dans ces quatre communes, bien que dans des proportions distinctes, les unités de végétation de *Cerrado* et de *Pampa-monte*, signifiant la présence de *Dipteryx alata*.

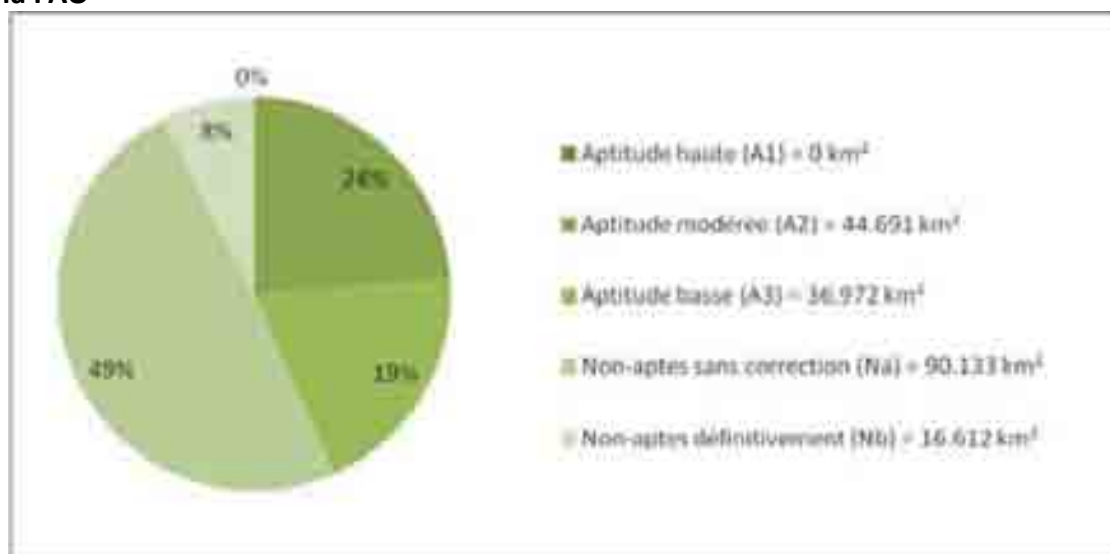
Biodiversité

L'écorégion présente une biodiversité importante, dont Vides *et al.* (2007) font une description détaillée. Elle abrite de plus un certain nombre d'espèces endémiques, l'endémisme relatif étant d'ailleurs le plus élevé dans l'unité de végétation de *Cerrado* pour la flore et les vertébrés entre autres (Ibisch *et al.* 2002).

Capacité des sols

Selon le plan départemental d'aménagement territorial de Santa Cruz (PDOT 2009), les sols du bouclier cristallin sur lequel s'étend la Chiquitanie sont peu profonds à profond, avec une forte pierrosité et beaucoup d'affleurements rocheux. Très acides (pH 5,5 – 4,0), peu fertiles, moyennement bien drainés et exposés à un risque fort d'érosion hydrique dans les zones ondulées, ils sont globalement peu aptes à l'agriculture (cf. Figure 4).

Figure 6 : Aptitude des sols du bouclier chiquitanien à l'agriculture, d'après la classification de la FAO



Source PDOT (2009) – *Elaboration propre*

En conséquence, les usages permis en Chiquitanie selon le Plan d'Usage du Sol (PLUS) départemental (se référer à l'Annexe 3) sont essentiellement la gestion forestière et l'élevage extensif (BG : Bosque de manejo sostenible y ganaderia reglementada ; GE-B : Ganaderia extensiva con manejo de bosque ; GE-C : Ganaderia extensiva y conservación ; GE : Ganaderia extensiva ; B : Bosque de manejo sostenible). On note également une superficie importante dédiée à la conservation, particulièrement dans la partie nord de la Chiquitanie (BC : Bosque de conservación ; PN : Parc National ; RVS : Refuge de vie sylvestre ; RIN : Reserva de Inmovilización). Les seules zones où est permise une certaine intensification des activités agricoles sont les zones plus peuplées, soit la frange de la route des missions (AS :

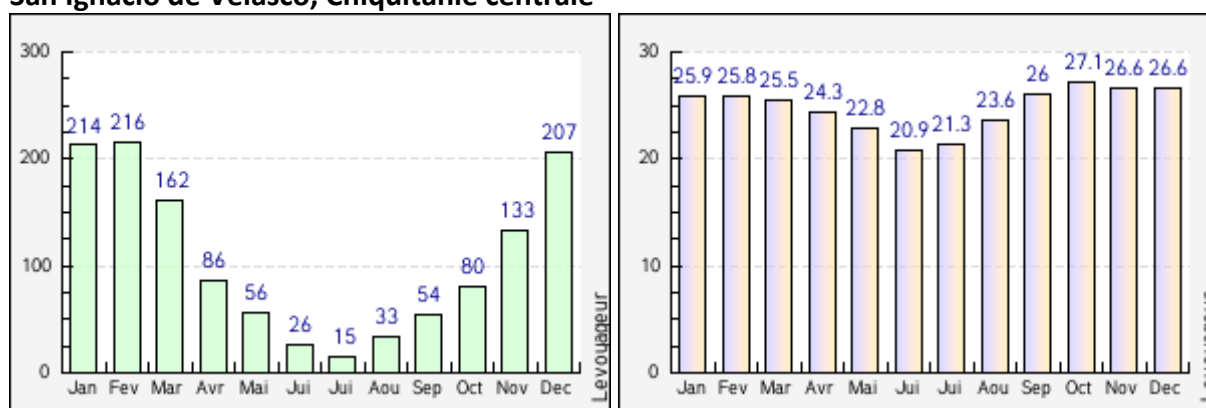
Agrosilvopastoril) et la frange de la route bi-océanique dans la zone proche de la frontière brésilienne (AS : Agrosilvopastoril ; GI : Ganaderia intensiva).

Dans les communes sur lesquelles se concentre notre étude, soit Concepción et San Ignacio, le potentiel d'usage du sol défini dans le PLUS départemental est ainsi majoritairement forestier et de conservation dans la partie nord, forestier et d'élevage extensif dans la partie Sud, et agro-sylvo-pastoral le long de la route principale. Quant à la commune de Lomerio, le potentiel d'usage de ses sols est essentiellement forestier et d'élevage extensif, avec néanmoins la possibilité d'agriculture intensive dans son extrémité sud-ouest.

2.1.3. Climat et changement climatique dans l'écorégion

Le climat de l'écorégion est de type tropical subhumide. D'après Vides *et al.* (2007), la température moyenne est de 25,3°C et on note une faible variabilité thermique annuelle. Les températures les plus basses s'observent durant la période hivernale, entre les mois de juin et août lors du passage ponctuel de masses d'air froid venant du sud (qui leur vaut le nom de « sur »). Le régime pluviométrique est saisonnier, avec 70 % des précipitations annuelles concentrées durant la saison pluvieuse (novembre à mars) contre à peine 15% durant la saison sèche (mai à septembre). Les précipitations totales annuelles vont de 800 mm à son extrémité sud-ouest à 1 300 mm à son extrémité nord-est. Le taux d'humidité est presque toujours supérieur à 60%.

Figure 7 : Précipitations (mm) et températures (°C) moyennes mensuelles, pour la ville de San Ignacio de Velasco, Chiquitanie centrale



Source : <http://www.levoyageur.net/>

D'après une étude réalisée dans le cadre du projet Ecoclima pour le bassin versant Zapoco, dans la commune de Concepción (Chiquitanie centrale), des changements climatiques sont effectivement observables dans cette zone, en lien avec les changements climatiques globaux. Le phénomène oscillatoire de El Niño/La Niña-Sud et l'Oscillation Décennale du Pacifique, qui ont une forte influence sur le climat global de la région, complexifient l'analyse des données et en particulier l'identification d'éventuels changements climatiques tendanciels durant les dernières décennies. De même l'augmentation de la déforestation et des incendies peut avoir une influence au niveau local. L'étude arrive cependant aux conclusions suivantes (Tupper 2012) :

- Au niveau des températures, la tendance reflète la tendance globale pronostiquée par les Nations Unies, avec une augmentation annuelle moyenne de 0,03°C depuis

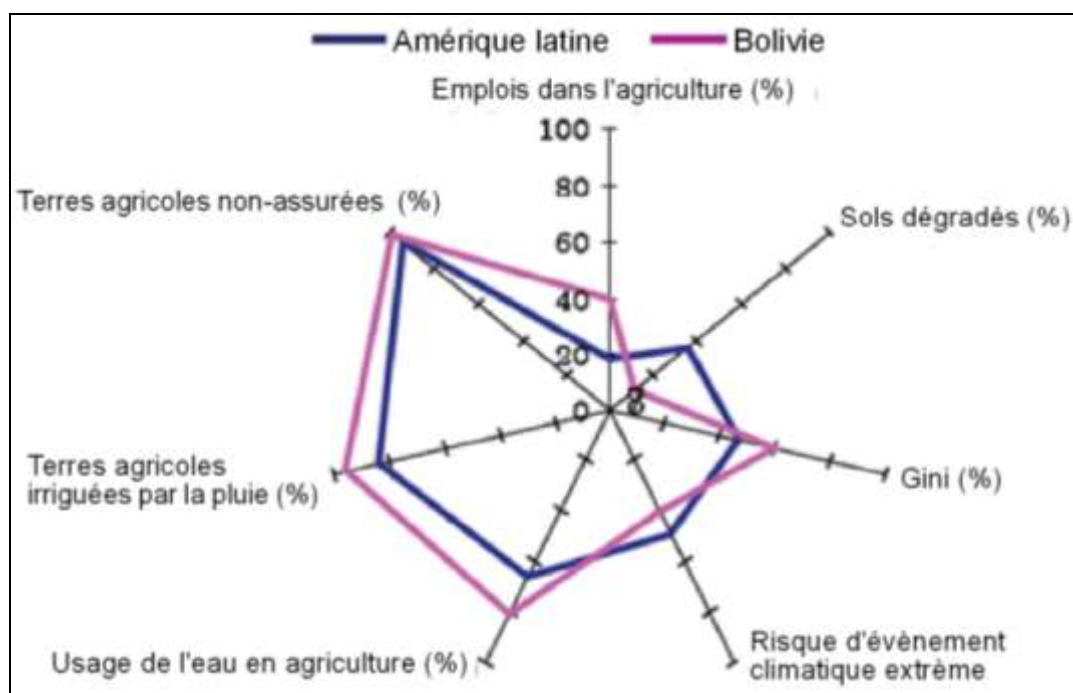
1986 jusqu'en 2010, cette augmentation se distribuant de manière relativement uniforme sur l'année.

- Quant aux précipitations, le volume est relativement constant sur le long terme (1942-2011) mais leur répartition évolue : les hivers deviennent plus sec (ex : -0,342 mm/an pour le mois de mai) et les étés plus pluvieux (ex : +0,923 mm/an pour le mois de décembre).

Ces observations coïncident en partie avec les prédictions présentées dans le rapport du PNUD (2011), selon lequel le changement climatique global devrait se traduire dans la zone de plaines boliviennes d'une part, par une plus forte humidité atmosphérique en été et une plus forte sécheresse atmosphérique en hiver, d'autre part, par une augmentation de la quantité de pluie par événement pluvieux et une plus forte nébulosité. En somme le climat deviendrait plus extrême en termes de précipitation et d'humidité.

Selon la Banque-Mondiale (2009), la vulnérabilité de la Bolivie au changement climatique est relativement importante, étant donné que les inégalités de revenus sont élevées, qu'une forte proportion de la population est employée dans le secteur agricole, mais aussi que la presque totalité des surfaces cultivées sont irriguées exclusivement par la pluie et ne sont pas assurées (cf. Figure 8).

Figure 8 : Vulnérabilité de l'Amérique Latine et de la Bolivie au changement climatique



Elaboration Banque mondiale (2009) sur la base de World Development Indicators (2007, 2000-2007 average), IADB-IICA (2002, 2003), FAO-AGL (2005), Germanwatch

2.1.4. État de conservation et dynamique de déforestation dans l'écorégion de la forêt sèche chiquitanienne

L'écorégion de la forêt sèche chiquitanienne, particulièrement dans la zone se superposant à la région de la Chiquitanie, présente un relativement bon état de conservation (cf. Figure 9). C'est d'ailleurs l'une des plus grandes extensions de forêt sèche

tropicale de la planète présentant un tel état de conservation (Vides *et al.* 2007). Selon les estimations de Pacheco et Mertens (2004), avant 1989 à peine un peu plus de 1% de la superficie forestière de cette écorégion était ainsi déforestée (cf. Tableau 2 Évolution de la déforestation en Chiquitanie et dans le département de Santa Cruz Tableau 2).

Elle est cependant soumise de manière croissante à la pression des activités humaines, qui s'étendent progressivement en son sein selon deux fronts pionniers d'agro-élevage²⁰ : l'un progressant depuis la capitale départementale, l'autre depuis le Brésil. L'avancée de ces fronts pionniers en Chiquitanie est favorisée entre autres par l'amélioration des infrastructures routières vers la capitale départementale et le Brésil, la croissance du marché interne et externe et des prix des produits alimentaires, la continuité du processus de colonisation encadrée et spontanée depuis la partie occidentale vers la partie orientale du pays et la saturation progressive des meilleures terres agricoles dans le département de Santa Cruz, phénomènes que nous décrivons dans les parties suivantes de cette étude.

Selon Vides *et al.* (2007), les secteurs de l'écorégion présentant déjà un état de conservation critique, défini comme « potentiel de restauration irréversible », sont d'une part la partie brésilienne (Mato Grosso), où l'on observe une conversion presque totale de la forêt à l'agriculture et l'élevage ; d'autre part la zone s'étendant depuis la ville de Santa Cruz de la Sierra vers le nord jusqu'à San Julian, qui correspond au « nord intégré » soit le cœur de l'agriculture intensive et de l'agro-industrie nationale. Ils classent également dans cette catégorie les alentours de plusieurs villes frontalières ou brésiliennes (Puerto Suárez, Puerto Quijarro et Corumbá) ainsi que la frange des routes principales. Finalement la situation est plus ou moins critique dans différents « noyaux de colonisation ».

Tableau 2 Évolution de la déforestation en Chiquitanie et dans le département de Santa Cruz jusqu'aux années 2000

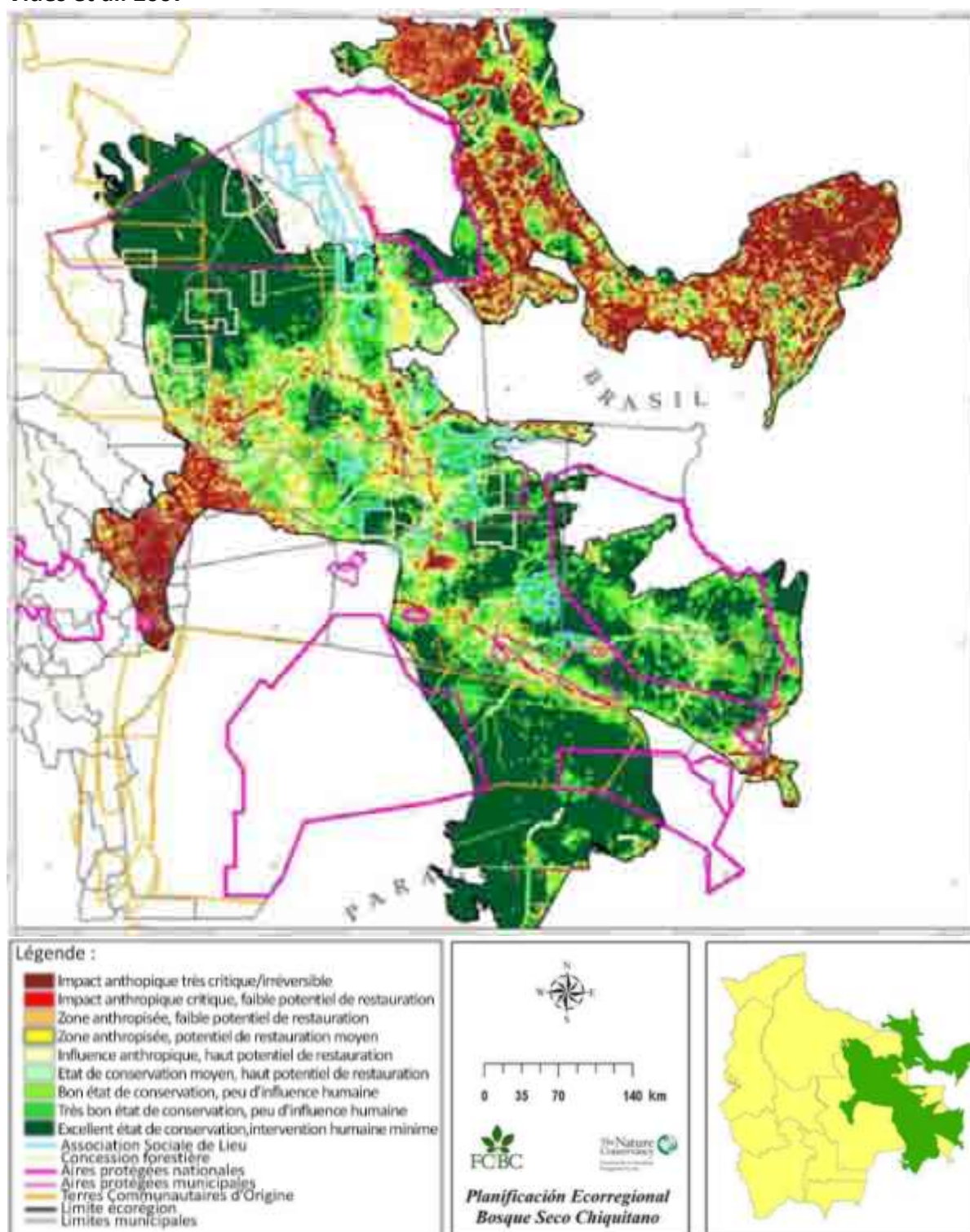
Zone	Superficie non-forestière (10 ³ ha)	Superficie forestière (10 ³ ha)	Superficie déforestée avant 1989 (10 ³ ha)	Déforestation moyenne annuelle (superficie en 10 ³ ha et taux annuel)	
				1989-1994	1994-2000
Chiquitanie	2 211,5	12 107,2	128,7	12,5	30,6
				0,1 %	0,25 %
Département de Santa Cruz	3 886,7	28 984,4	1 591	104,5	240,8
				0,36 %	0,83 %

Sources : Pacheco et Mertens (2004) – Élaboration propre

Dans l'écorégion de la forêt sèche chiquitanienne, l'occurrence d'incendies coïncide clairement avec les zones d'activités agricoles (Vides *et al.* 2007). En général dans ce type de végétation, le feu pénètre depuis les parcelles déforestées vers l'intérieur de la forêt, ce qui a des effets directs et indirects sur la faune et la régénération naturelle (Cochrane 2001). Même si certaines unités de végétation de l'écorégion sont adaptées au feu, comme le *cerrado* en particulier, la nette augmentation de la fréquence de ceux-ci, en conséquence de l'extension des activités d'agro-élevage, affecte leur régénération.

²⁰ La notion de front pionnier n'implique pas une frontière fixe, elle fait référence aux limites géographiques d'une région où se concentrent les activités agricoles et d'élevage ; un accroissement spatial de celles-ci impliquant une expansion du front pionnier.

Figure 9 : État de conservation de l'écorégion de la forêt sèche chiquitaniennne – Source : Vides et al. 2007



2.2. Évolution territoriale de la Chiquitanie du XV^{ème} siècle à la moitié du XX^{ème} siècle

2.2.1. Présence amérindienne avant la conquête

Le territoire désigné comme « Chiquitos » à partir de la colonisation espagnole était inclus dans la province de Moxo jusqu'à la fin du XVII^{ème} siècle avant de devenir une province à part entière. Il englobe environ 500 000 km² et est limité au nord par les affluents de l'Amazone à environ 15° de latitude Sud, à l'ouest par le fleuve Grande ou Guapay, au sud par les savanes arides du Chaco et à l'est par le fleuve Paraguay et le lac des Xarayes (Bösl 1987 cité Roca 2001: 353).

Selon les témoignages des soldats, religieux et voyageurs qui furent en contact avec les indigènes au début du processus de colonisation (comme Schmidel, Burgés, Fernández, Knogler et D'Orbigny), Chiquitos était peuplée de plus de 50 tribus parlant au moins 13 langues distinctes. Ces tribus étaient pour la plupart nomades ou semi-nomades, vivant de la chasse-pêche-cueillette et de l'agriculture sur brûlis dans des proportions variables. A quelques exceptions près, elles vivaient en autosubsistance sans produire d'excédent, ce qui selon Balza Alarcón (2001) maintenait le caractère relativement égalitaire de leur société. Les seuls membres se distinguant des autres étaient le « cacique », dont l'autorité se limitait à la guerre, le chaman, et le conseil des anciens.

Les nombreuses tribus disséminées sur le vaste territoire de Chiquitos furent regroupées par les Espagnols sous le nom générique de « Chiquitanos ». Comme l'indique Roca (2001) « *les Chiquitanos, aussi appelés Chiquitos, ne sont ni une ethnie comme les Mojo, ni un groupe linguistique comme les Chiriguano, ni un conglomerat autour d'une croyance mystique comme les Quechua, ni même une ancienne fédération de tribus* »²¹. A partir du XVII^{ème} siècle commencera cependant un processus de « fusion » au sein des missions Jésuites, menant peu à peu à l'adoption de pratiques et même d'une langue communes, justifiant au fil du temps l'appellation de « peuple Chiquitano » (cf. chapitre 2.2.3).

2.2.2. L'arrivée des conquistadors européens

Les premiers conquistadors européens pénètrent Chiquitos à partir de 1521, en quête d'enrichissement personnel et de nouvelles terres pour la couronne espagnole ou portugaise (Tonelli Justiniano 2004).

La ville de Santa Cruz de la Sierra est fondée le 27 février 1561 par l'espagnol Ñuflo de Chavez, dans un lieu proche de l'actuelle San José de Chiquitos. Cette ville sera ensuite déplacée successivement vers l'ouest pour prendre finalement son emplacement actuel au pied de la Cordillère des Andes. Durant la domination espagnole, Santa Cruz de la Sierra sera

²¹ Traduction propre de l'espagnol : « *Los Chiquitanos, tambien llamados Chiquitos, no son una etnia como los Mojo, ni un grupo lingüístico como los Chiriguano; tampoco son un conglomerado alrededor de una creencia mística como los Quechua, ni siquiera una antigua federación de tribus* »

le siège de la préfecture de Mojos (plus tard désignée comme Santa Cruz), appartenant à l'Audience de Charcas, une juridiction du Vice-royaume du Pérou (Roca 2001).

Pensée depuis Lima comme un simple bouclier pour la ville minière de Potosi face aux indigènes des terres basses, Santa Cruz de la Sierra deviendra en réalité le noyau initial de la conquête de l'Orient bolivien (Roca 2001).

Les espagnols chercheront rapidement à soumettre les indigènes se trouvant aux alentours de Santa Cruz de la Sierra au système d'« encomienda » en vigueur sur les territoires conquis. Les « encomenderos » se voient ainsi attribuer -pour mérite et à condition de s'installer définitivement sur place- l'administration d'un territoire et le droit de lever un tribut sur la population indigène. Comme l'explique Roca (2001) ce système connaît cependant un déclin rapide dans les terres basses, où les indigènes, relativement peu nombreux (et décimés par les maladies venues d'Europe avec les conquistadors), souvent nomades et belliqueux, ne constituent pas une base stable pour l'enrichissement des « encomenderos ». Étant donné l'impossibilité de faire payer un tribut aux indigènes, les *cruceños*²² obtiendront l'autorisation de l'Audience de Charcas d'exploiter directement leur main-d'œuvre ; ce qui dérivera alors en pratiques esclavagistes malgré leur interdiction dans la « Loi des Indes ».

Durant plus d'un siècle, Chiquitos fit l'objet d'incursions infructueuses en termes de conquête, mais fructueuses en termes économiques avec la capture d'indigènes pour les soumettre à l'esclavage ; ceci de la part des *cruceños* ayant développé un commerce rémunérateur avec les mines de la région andine, mais aussi de la part des « bandeirantes » brésiliens (Rodriguez 2003).

2.2.3. Les missions Jésuites et leur héritage

Les Jésuites seront les premiers Européens à pénétrer durablement l'immense territoire de Chiquitos. Arrivée à Santa Cruz dans les années 1580, la Compagnie de Jésus se consacre dans un premier temps à l'évangélisation de la ville principale. Un siècle plus tard, à la demande du gouverneur de Santa Cruz, Agustín de Arce, les Jésuites commencent à fonder des missions (ou « réductions ») dans la région de Mojos, avant de s'étendre aussi à Chiquitos : San Javier est fondée en 1691, suivie de San José, San Rafael, Concepción, San Miguel, San Ignacio, Santa Ana et Santa Corazón (Rivas Flores 2009). Notons que malgré leur grande autonomie, les missions de Chiquitos dépendaient des autorités de Santa Cruz de la Sierra tant sur le plan civil que religieux. Selon les recherches de Krekeler (1992), en 1667 environ 24 000 indigènes vivaient dans les missions de Chiquitos, ce qui aurait représenté 65% de la population indigène de la région.

Comme l'explique Roca (2001), le succès que connaissent les missions Jésuites découle en partie de l'heureuse coïncidence des intérêts de la Couronne espagnole, de la Compagnie de Jésus et des indigènes. Ainsi, la Couronne espagnole cherche à pacifier les indigènes et à consolider sa présence le plus à l'est possible, de manière à contenir l'avancée portugaise que le traité de Tordesillas n'a pas réussi à freiner ; chose qu'elle n'a pu réaliser

²² Le terme *cruceños* désigne à l'heure actuelle les habitants de la ville de Santa Cruz de la Sierra ou ceux du département de Santa Cruz, selon le contexte. A l'époque en question il ne désignait que les blancs et créoles habitant cette ville et ses alentours.

par la voie de la conquête. La Compagnie de Jésus cherche quant à elle à prouver aux autorités pontificales romaines et à la bureaucratie coloniale espagnole son aptitude à évangéliser dans des zones très éloignées, afin de gagner en crédibilité face aux autres ordres religieux. Enfin, les indigènes cherchent à se protéger face aux attaques des colons espagnols, des bandeirantes portugais et des autres tribus indigènes. Les missions rempliront effectivement cette fonction, l'entrée des colons dans les missions et leur installation dans la province étant interdites jusque vers la fin du XVIII^{ème} siècle. Par ailleurs l'accès à la technologie européenne, particulièrement aux outils métalliques, est un élément persuasif dont n'hésiteront pas à user les Jésuites (Eder cité dans Roca 2001)

Au sein des missions se développent progressivement des modes d'organisation, des techniques et une culture métissée dont il est parfois difficile de démêler la part indigène de l'europpéenne. Un grand nombre d'éléments de la « culture réductionnelle » subsistent jusqu'à aujourd'hui, comme l'autogouvernement indigène au travers d'un « *cabildo* » (cf. chapitre 2.5.2), la langue chiquitana²³ Sans (2010), les pratiques liturgiques et cérémoniales catholiques, certaines méthodes de production agricole ou encore le mode de construction des habitations²⁴. En outre le réseau de missions créé par les Jésuites définit pratiquement l'actuel réseau de centres urbains, les missions étant généralement devenues capitales municipales voire provinciales.

Les Jésuites seront finalement expulsés en 1767 par ordre du roi Carlos III, leur grande autonomie et leur loyauté aux principes de la Compagnie plus qu'au roi d'Espagne étant un sujet d'inquiétude pour l'administration coloniale. Ils seront remplacés à la tête des missions par des curés diocésains qui, contrairement à leurs prédécesseurs, n'avaient pas fait vœu de pauvreté comme le rappelle Roca (2001). Certains auteurs comme René-Moreno décrivent alors la période d'administration des missions par les curés comme une période de pillage et d'abus. D'autres modèrent cette vision en montrant que la plupart des missions réussirent malgré tout à maintenir leurs activités, et en rappelant que le diocèse n'élimina pas mais plutôt renforça les principes de l'administration Jésuite, ce qui généra d'ailleurs des frictions constantes entre curés et gouverneurs (Roca 2001).

2.2.1. Le déclin de l'organisation missionnelle et l'entrée des cruceños en Chiquitanie

En 1785, l'administration espagnole décide de supprimer l'hégémonie ecclésiastique dans les missions, ce qui s'inscrit dans son effort global de centraliser le contrôle des fonctions du gouvernement dans tout l'empire hispanique (Roca 2001). Cela se traduit par la nomination d'un administrateur pour chaque mission, responsable de sa gestion économique et financière. Par ailleurs les missions, qui du temps des Jésuites bénéficiaient

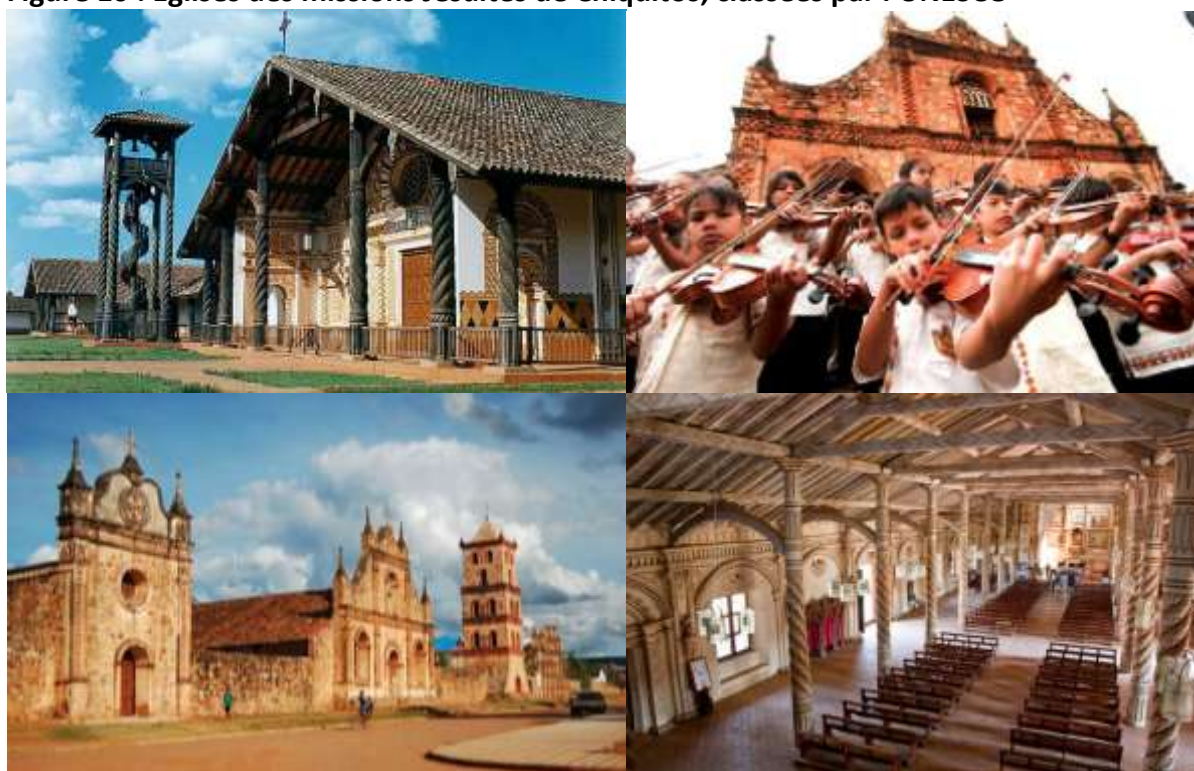
²³ La langue chiquitana, aussi désigné comme *bésiro* dans la zone de Lomerio, est une langue développée par les missionnaires Jésuites à partir de la fusion de différentes langues locales sur la base d'une langue dominante, le *chiquito*. Ceci afin d'être utilisé au sein des missions comme un langage commun (Riester 1986, Krekeler 1992). Sa singularité repose sur la distinction nette entre le parler des hommes et des femmes. Il est encore utilisé dans certaines zones de la Chiquitanie mais tombe peu à peu dans l'oubli (Sans, 2010).

²⁴ Les murs des maisons sont faits de briques d'argile et de paille montées sur une structure de branches entrecroisées, avec un toit de feuilles de palmier. Ce mode de construction est encore utilisé dans la majorité des communautés chiquitaniennes.

de subventions du Trésor puis sous l'administration des curés diocésains s'étaient orientée vers l'autoconsommation et le commerce avec Santa Cruz, doivent désormais générer des excédents pour le royaume (Roca 2001). Pour s'en acquitter elles élaborent et commercialisent principalement de la cire, des tissus en cotons, des hamacs, des produits alimentaires -cacao, café, sucre, safran-, de l'encens, des cigarettes, etc. (René-Moreno 1973).

Les missions prospèrent, mais pour les indigènes ce changement signifie une dégradation de leur situation : leurs instances de décision sont mises de côté, leurs coutumes ne sont plus respectées, leur charge de travail augmente et ils ne reçoivent plus pour paiement que leur alimentation et leurs vêtements (Roca 2001).

Figure 10 : Eglises des missions Jésuites de Chiquitos, classées par l'UNESCO



Crédit photographique : <http://siemprehaciaeloste.com> et <http://www.hoybolivia.com>

Dans le même temps de nombreux cruceños profitent du changement de mode d'administration des missions pour immigrer en Chiquitanie, dans le sillage des administrateurs, créant les premiers « noyaux blancs » dans la région.

S'ensuit la guerre d'Indépendance (1810-1825) durant laquelle les missions subissent le feu croisé des royalistes et patriotes, Chiquitos étant un territoire de grande importance économique et stratégique (Roca 2001). De nombreux indigènes abandonnent alors les missions et se réfugient en forêt.

Avec l'indépendance (1825), qui marque la fin du monopole commercial des Espagnols, les cruceños augmentent leur présence en Chiquitanie non seulement dans le commerce mais également dans les activités d'agro-élevage (Roca 2001)²⁵. Ils récupèrent

²⁵ D'ailleurs selon (Roca 2001 : 48), l'occupation territoriale de la Chiquitanie par les cruceños après l'indépendance fut déterminante afin de conserver ces territoires du côté bolivien, car c'était le seul « titre »

une partie du patrimoine des missions et s'approprient progressivement des pans de territoire sur lesquels ils fondent des *haciendas* (grands domaines fonciers à vocation agricole). Ainsi commence le morcellement des terres de la région.

Sous l'administration républicaine, l'organisation des missions se dissout en Chiquitanie et les indigènes, malgré l'interdiction de l'esclavage, sont largement réduits à des conditions de servitude dans les '*haciendas*' tenues par les blancs et créoles, toujours plus nombreux dans la région et pour lesquels ils représentent une main-d'œuvre vitale.

Notons qu'au moment de l'indépendance, la Bolivie n'est peuplée que de moins d'un million d'habitants (Cook 1972), pour une superficie revendiquée d'environ 2,5 millions de km². Pour l'Orient bolivien, qui représente plus de la moitié du territoire national, Arreghini et Roux (2000) estiment la population coloniale à moins de 100 000 habitants, c'est-à-dire que la densité de population y est extrêmement faible. D'après ces mêmes auteurs l'autarcie était de règle au sein de l'économie régionale, le commerce intérieur bolivien se réduisant alors à l'approvisionnement en coca des zones minières à partir des vallées tièdes des Yungas, en sucre et cacao en provenance de Santa Cruz et au commerce des céréales et tubercules produits dans l'Altiplano. Ceci faute de piste ou de sentier permanent entre le massif andin et les régions orientales selon les constatations en 1826 du consul anglais Pentland (cité dans Arreghini et Roux, 2000).

2.2.2. Les booms de la quinine et du caoutchouc

L'extraction massive pour l'exportation de la quina (1850-1870) puis, dans son sillage, de la gomme élastique (1880-1920) (Rodriguez 1993), induit une véritable reconfiguration territoriale de l'Orient bolivien. D'une part elle signifie l'ouverture de la route de l'Amazonie vers l'Atlantique, d'autre part le déplacement massif de main-d'œuvre, principalement indigène, vers les régions isolées du nord bolivien (actuel département du Béni et nord de la Chiquitanie) (Roca 2001). Des milliers de chiquitanos sont ainsi attirés dans ces régions puis retenus de force. L'esclavage étant interdit, de nombreux « patrons » le déguisent en un système d'endettement pervers appelé '*habilito*' : le salaire versé au travailleur est inférieur à ses besoins, et il s'endette alors progressivement auprès du « patron » auquel il est obligé d'acheter l'intégralité des vivres et articles de première nécessité.

L'exploitation de la gomme élastique se tourne exclusivement vers l'exportation et ne s'accompagne pas du développement d'une industrie locale de transformation. Si certains auteurs comme Sanabria Fernandez (1973) pensent que les excédents économiques générés furent dilapidés, d'autres comme Roca (2001) affirment au contraire qu'ils furent investis dans des entreprises (agricoles, commerciales, financières, de transport, etc.), tonifiant l'Orient bolivien et lui permettant ainsi de maintenir la tête hors de l'eau même après la fin du boom de la gomme élastique.

Pour plus d'informations quant à la filière de la gomme élastique, voir le chapitre 3.1 de cette thèse.

reconnu par le voisin brésilien. Le Brésil avait en effet ouvertement rejeté la doctrine « *uti possidetis juris* » de Bolívar, selon laquelle les frontières des nouveaux États devaient se calquer sur les limites définies durant la domination espagnole et portugaise

2.2.3. L'isolement de Santa Cruz

Vers la fin du XIX^{ème} siècle, Santa Cruz de la Sierra est devenue la capitale économique de l'Orient bolivien et commerce abondamment d'une part, avec les villes minières (Sucre et Potosi particulièrement), d'autre part, avec les régions productrices de caoutchouc (Mojos et Chiquitos) (Sandoval *et al.* 2003).

Cependant l'achèvement en 1889 du premier chemin de fer rapprochant la région andine bolivienne des ports du Pacifique et la révolution fédérale de 1899, marquant la victoire des libéraux sur les conservateurs, débouchent sur un renforcement des relations commerciales entre la Bolivie andine et ses voisins chiliens et péruviens. Cela provoque l'emballement des importations de produits agricoles qui minent la compétitivité des produits de Santa Cruz (Sandoval *et al.* 2003). La région connaîtra alors une période difficile sur le plan économique, particulièrement à partir de la fin du boom du caoutchouc (1920), et ce jusqu'à la révolution de 1952.

La guerre du Chaco (1932-1936) entraîne en outre le drainage d'environ 8.000 chiquitanos d'après Tonelli Justiniano (2004), ce qui accentue le déficit chronique de main-d'œuvre à Santa Cruz et en Chiquitanie (Roca 2001). Le temps qu'elle dura, cette guerre entraîna néanmoins une augmentation de la demande en vivres et autres produits de la région, que l'Argentine, neutre dans le conflit, n'était plus à même de fournir (Sandoval *et al.* 2003).

Comme le relèvent Arreghini et Roux (2000), le déclin des productions locales entraîne un dépérissement des économies régionales décourageant la création de nouvelles lignes de communications intérieures. L'économie bolivienne de l'époque, centrée sur la région andine, reste donc éminemment extractive. C'est d'ailleurs la rente minière qui permettra le fonctionnement minimal de l'État, malgré la réduction de moitié de la superficie nationale suite à de sévères amputations territoriales successives depuis la seconde moitié du XIX^e siècle.

Notons tout de même que la découverte de pétrole dans le sud-est de la Bolivie à partir des années 1920 et le début de l'exploitation pétrolière entraîne un regain d'intérêt du gouvernement pour cette partie des basses-terres. Deux lignes de chemin de fer seront construites, Santa Cruz-Corumba (à partir de 1938) et Santa Cruz-Yacuiba (à partir de 1942), avec l'appui financier et technique du Brésil et de l'Argentine, pour faciliter l'exportation du pétrole vers ces deux pays. Elles ne seront cependant pas reliées au réseau andin et ne permettront donc pas l'intégration économique de l'Orient au reste du pays (Arreghini et Roux 2000).

2.2.4. La révolution de 1952

L'arrivée au pouvoir du Mouvement National Révolutionnaire (MNR) en 1952 entraîne des changements conséquents dans la société bolivienne, avec entre autres l'introduction du droit de vote universel, la nationalisation des mines, l'enseignement gratuit et obligatoire pour tous et le lancement d'une réforme agraire.

La réforme agraire fut une étape importante dans l'émancipation des peuples autochtones, les libérant d'un système latifundiaire qui les maintenait en état de servage (Arreghini 2011). Le travail rémunéré remplace peu à peu les pratiques esclavagistes, tandis

que les *haciendas* se transforment en entreprises agricoles. Notons néanmoins que déjà avant la révolution, les indigènes ayant participé à la guerre du Chaco étaient revenus avec un état d'esprit différent, plus réticents à se soumettre au servage. Ainsi en Chiquitanie, de nombreuses communautés « libres » avaient déjà commencé à se former dans la région, particulièrement dans la zone de construction du chemin de fer (1938-1955) reliant Santa Cruz à Corumba (Tonelli Justiniano 2004).

Dans le chapitre suivant nous décrirons les changements profonds survenus à partir de cette révolution, sous l'effet des politiques de développement de l'Orient bolivien.

2.3. Le développement de la Chiquitanie depuis la deuxième moitié du XXème siècle dans le contexte régional, national et international

2.3.1. Empreinte de la coopération internationale dans les stratégies de développement de la Bolivie

En 1941, dans le contexte de la Guerre froide (et dans la mesure où la Bolivie fournit de l'étain aux puissances alliées), le gouvernement des États-Unis d'Amérique manifeste son désir de promouvoir les relations avec le gouvernement bolivien et d'appuyer au développement de son économie. Une mission d'experts États-Uniens connue sous le nom de Mission Bohan est réalisée en 1942. Elle débouche sur l'élaboration du Plan Bohan, qui sera immédiatement mis à exécution avec des financements États-Uniens et au travers de la "Corporación Boliviana de Fomento" créée spécialement dans ce but en 1942. Après l'arrivée au pouvoir du Mouvement National Révolutionnaire (MNR) en 1952, celui-ci décide de continuer à suivre les recommandations de la mission Bohan (Sandoval *et al.* 2003).

Les grandes lignes du Plan Bohan pour l'Orient bolivien correspondent aux aspirations manifestées à l'époque par les *cruceños*. Elles concernent d'une part la consolidation du réseau de transport terrestre, en particulier la connexion entre l'Orient et l'Occident bolivien, d'autre part le développement d'un secteur agricole commercial et agro-industriel, et enfin le développement de l'exploitation des hydrocarbures.

Depuis, les gouvernements successifs ont élaboré des plans de développement pour l'Orient bolivien -synthétisés par Sandoval *et al.* (2003)- suivant presque invariablement ces grandes lignes ; malgré le basculement d'une politique d'État paternaliste (1952-1985) au modèle néolibéral (1985-2005) puis de nouveau à l'interventionnisme d'État (depuis 2006).

Durant toute la deuxième moitié du XXème siècle, la Bolivie a été un réceptacle de l'aide internationale et en cela un bon miroir de ses tendances idéologiques.

En 1958 et 1959 par exemple, la Bolivie recevait annuellement plus de 20 millions de dollars de la part des États-Unis soit 20% de l'aide totale versée par ce pays à l'Amérique Latine (Sandoval *et al.* 2003). Cette aide était bien sûr liée à des intérêts politiques et économiques. En effet la politique du gouvernement États-Unien en cette période de guerre froide était d'une part de contenir l'avancée du communisme, d'autre part de défendre les intérêts économiques États-Uniens en promouvant l'économie de marché (Lavaud 1998). Avoir dans son camp la Bolivie, située au cœur de l'Amérique du sud, était en cela un enjeu géopolitique majeur, comme le démontrent en 1960 l'offre de l'Union Soviétique à la Bolivie d'un crédit de 150 millions de dollars, puis en 1967 la tentative de Che Guevara d'y inciter à la guérilla (Sandoval *et al.* 2003). L'aide des États-Unis à la Bolivie sous forme de donation a

progressivement diminué à partir du milieu des années 1960 pour laisser la place à des programmes de crédits.

Ces crédits ont permis de promouvoir le développement économique du pays selon les grandes lignes du plan Bohan. On peut citer entre autres le grand programme de « crédits agricoles supervisés » entre 1955 et 1960, dont 41% des fonds se sont concentrés sur Santa Cruz pour le développement d'une agriculture moderne capitaliste (Zondag 1968). Ou encore les prêts au travers de l'Agence pour le Développement International (AID), qui se concentraient à 48% sur le développement de l'agro-industrie et des infrastructures de transport dans le département de Santa Cruz (Sandoval *et al.* 2003).

De 1960 à 1981, le chaos politique qui règne, marqué par une série de coups d'État, freine le développement du pays. Dans les années 1980 et comme dans beaucoup de pays latino-américains, l'économie bolivienne connaît une hyperinflation et une crise de la dette, qui débouche sur des mesures d'ajustement structurel (privatisation, désengagement de l'État des activités de production, décentralisation administrative, etc.). Une application stricte des réformes, qui vaut même à la Bolivie d'être considérée comme un « bon élève » par les institutions de financement internationales, permettra au pays de redresser son économie mais pas véritablement de la faire décoller. Outre la coopération des États-Unis, la Bolivie reçoit alors des fonds des coopérations Canadiennes, Européennes, etc. Notons que globalement, la coopération internationale se concentre sur les appuis au secteur primaire.

Le faible « développement » de la Bolivie en comparaison avec les pays voisins, combiné à un climat favorable à l'action des organismes de Développement attire les financements de la coopération internationale et entraîne le foisonnement d'ONG internationales et nationales dans les années 1980-90. D'après les documents de l'INE et de la coopération japonaise rassemblés par Arreghini (2011), on relève ainsi 1 102 ONG inscrites en Bolivie en 1998 -œuvrant essentiellement dans l'agriculture 20%, l'éducation 15% et la santé 14%- puis 1 600 ONG au début des années 2000.

Ces organismes ont assuré certaines fonctions délaissées par l'État dans les années 1980-90, au travers d'une multitude de projets « de Développement ». Cependant, faute de coordination autour d'une vision intégrale du développement national elles ne pouvaient avoir qu'un succès limité. La Bolivie fait plutôt office de « laboratoire » où, au travers de projets éparpillés, les ONG et organismes de coopération mettent à l'essai les différentes idéologies et méthodes en vogue dans le milieu du Développement.

En particulier, leur action n'est pas étrangère à l'émergence des mouvements indigènes en Bolivie, qui s'accrochent aux réseaux occidentaux d'éthno- et d'éco-développement » (Lavaud 2006). Certaines ONG appuieront d'ailleurs activement l'organisation du MAS (*Movimiento Al Socialismo*) et la campagne d'Evo Morales. Cela fait dire à Lavaud (2006) : *« ceux-là mêmes qui se veulent les chantres d'un combat anti-colonialiste et anti-occidental, et qui n'ont pas de mot assez dur pour fustiger la colonisation interne d'un État-nation incarnation du projet civilisateur occidental [...] vont directement puiser leur légitimation et leurs ressources au cœur de l'empire colonial de l'Occident qui leur sert de repoussoir »*

Contre toute attente, le gouvernement d'Evo Morales, quelques années après son arrivée au pouvoir, a restreint la liberté d'action de nombreux organismes de coopération internationale et d'ONG. Il fait preuve de méfiance vis-à-vis des ONG, particulièrement celles

ayant une action politique ou idéologique. A l'époque où Arreghini (2011) réalise son étude, on ne compte déjà plus que 410 ONG enregistrées selon l'INE. L'organisme de coopération États-unien USAID a même été expulsé en 2013, pour des motifs plus ou moins explicites de gaspillage des fonds, espionnage, etc.

Ainsi les ONG doivent à présent être déclarées et les financements étrangers ne peuvent plus être attribués sans l'accord du gouvernement central à partir d'un certain seuil (une loi sur la question existait déjà mais n'était pas appliquée). Les financements de la coopération internationale sont centralisés par le gouvernement, qui arbitre leur distribution.

Cette procédure ouvre la possibilité d'organiser le développement territorial selon une planification cohérente au niveau national. Cependant, elle peut également exacerber les déficiences du gouvernement et entraîner un emploi des fonds peu efficace en termes de Développement, voire le détournement de ceux-ci et les pratiques clientélistes.

Actuellement le gouvernement continue de recevoir des aides importantes de la coopération internationale. Par exemple 12,6% du budget exécuté par l'Autorité de fiscalisation et contrôle social des Forêts et Terres (soit 17,6 millions de Bs) provenait en 2012 de la coopération hollandaise, de la Banque Internationale de Développement et de l'ONG CESVI (ABT 2013). Néanmoins ces aides ont sensiblement diminué, la majorité des coopérations européennes (danoise, hollandaise, belge, anglaise, suisse, etc.) entre autres s'étant retirées de certains domaines après le changement de politique du gouvernement bolivien. La coopération hollandaise par exemple, qui avait amorcé un travail important dans le domaine de la gestion territoriale avec le gouvernement précédent, a diminué son implication après que le gouvernement actuel ait cessé d'accorder de l'importance à cette question (communication personnelle d'Hubert Mazurek).

2.3.2. La Marche vers l'Orient, politique volontariste de colonisation des terres basses boliviennes

L'occupation du territoire bolivien a été un enjeu pour les gouvernements successifs depuis la conquête. La volonté de « colonisation » du gouvernement est évidente dès la fin du XVIII^{ème} siècle avec la loi sur les colonies et terres inoccupées du 13 novembre 1886, puis la création du Ministère de la Colonisation et la loi du 25 avril 1905 qui divise le territoire bolivien en zones « colonisables », ou encore la loi du 27 décembre de 1926 de libre immigration ayant pour but de faciliter l'installation d'immigrants en Bolivie (Ministerio de Agricultura 1965).

Ce n'est cependant qu'à partir de la seconde moitié du XX^{ème} siècle que la colonisation massive des terres basses commence, selon le plan Bohan et avec l'appui du gouvernement états-unien puis de la Banque Internationale de Développement (BID). Outre la volonté d'occupation et de contrôle territorial, l'objectif affiché est le développement du secteur agricole, grâce au déplacement de contingents humains principalement des Andes vers les terres basses jusqu'alors peu peuplées bien que de meilleur potentiel agricole. Au sein du gouvernement des institutions spécifiques sont créées pour organiser la colonisation, comme le Conseil National de Colonisation (1958) -ensuite remplacé par l'Institut National de Colonisation (1966)- ou encore la Commission Nationale de Coordination pour la Colonisation (1963) (Ministerio de Agricultura 1965). Ces institutions travaillaient de concert avec le Conseil National de Réforme Agraire pour déterminer les zones de colonisation puis organiser la distribution des terres (Sandoval *et al.* 2003).

Les moyens déployés par le gouvernement bolivien sont cependant minimes en comparaison de ceux que déploie à la même époque les gouvernements équatorien et brésilien. Par exemple la politique active de colonisation des parties nord et ouest du Brésil s'exprime au travers d'un véritable effort de restructuration économique et administrative du pays -comme le démontre la création de la nouvelle capitale, Brasilia, en plein centre du pays-, accompagné d'investissements lourds en infrastructures routières et de programmes de colonisation encadrée impliquant la distribution gratuite de terres et la mise en place d'avantages fiscaux pour les colons (Mahar 1989).

La « marche vers l'Orient » est un mélange de colonisation dirigée, semi-dirigée et spontanée. C'est-à-dire qu'outre les colonies planifiées par l'État bolivien et malgré leur succès mitigé, un grand nombre de colons ont auto-organisé leur migration et installation sur les terres basses. Par exemple à l'époque où la récolte de la canne à sucre, du coton ou autre se faisaient encore manuellement, un grand nombre de travailleurs d'origine andine arrivaient à Santa Cruz comme saisonniers, avant de s'installer définitivement dans la région.

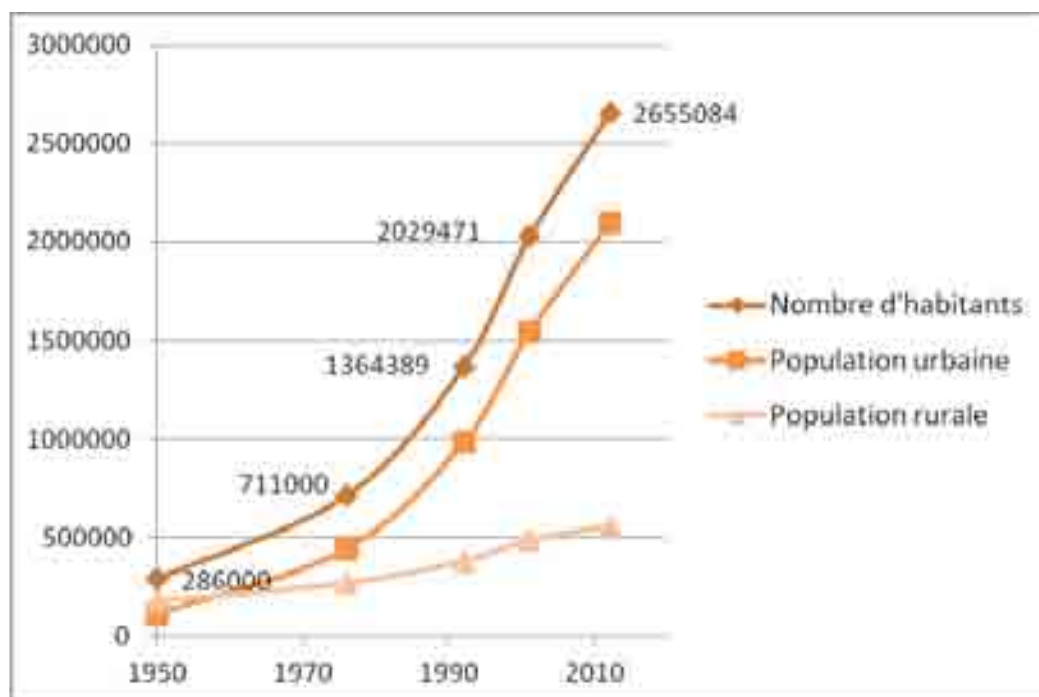
Si la majorité des colons proviennent de la zone bolivienne andine, il existe également des colons étrangers, parmi lesquels se détachent les japonais et les mennonites.

L'immigration japonaise, commencée à la fin du XIX^{ème} siècle depuis le Pérou pour la construction du chemin de fer Madera-Mamoré (Roca 2001), trouve un second souffle dans les années 1950 au travers d'initiatives publiques et privées. Quatre colonies japonaises sont ainsi créées dans le département de Santa Cruz entre 1954 et 1962, facilitées par l'« accord d'immigration » signé entre la Bolivie et le Japon en 1956 (Sandoval *et al.* 2003). Malgré le succès de ces colonies, qui réussissent à développer une agriculture compétitive, aucune autre colonie japonaise ne sera créée par la suite.

L'immigration mennonite commence quant à elle en 1954, en provenance du Paraguay, puis du Mexique et du Canada. Un accord de migration est d'ailleurs signé entre le gouvernement bolivien et les collectivités mennonites en 1962 pour favoriser cette immigration. Les colonies mennonites se multiplient rapidement, passant de trois au début des années 1960 à plus de vingt à la fin des années 1980. Le fort taux de natalité dans ces colonies favorise leur croissance rapide et à partir des années 1990 leur multiplication se doit non plus seulement à l'immigration mais également à la « division » de colonies existantes (Sandoval *et al.* 2003). Malgré leur isolement culturel, les mennonites développent une agriculture de type capitaliste et sont pleinement intégrés à l'économie de marché (détails dans chapitre 2.5.2).

Ainsi le département de Santa Cruz, qui s'était plutôt dépeuplé entre 1870 et 1915 du fait de la forte émigration vers les zones de production de caoutchouc (Roca 2001), devient à partir des années 1950 et jusqu'à nos jours le principal pôle d'immigration du pays. Entre 1950 et 2012 la population du département s'est alors presque multipliée par 10 (cf. Figure 11), la densité de population passant de 0,77 à 7,16 habitants/km².

Figure 11 : Évolution de la population du département de Santa Cruz de 1952 à 2012, selon les données des recensements nationaux de 1950, 1976, 2001 et 2012



Source : INE Bolivie – Elaboration propre

Le processus de colonisation de l’Orient bolivien continue de nos jours, de manière spontanée et avec l’appui du gouvernement actuel. Celui-ci a en effet reconduit la réforme agraire et encourage l’installation de colons sur les basses terres en leur distribuant ou redistribuant des terres considérées comme non- ou sous-exploitées.

Face à la saturation des terres les plus fertiles et les plus proches de Santa Cruz où se concentre la majeure partie de la population départementale, la colonisation progresse vers des zones plus marginales, comme la Chiquitanie. Comme nous le verrons plus loin, on trouve à présent en Chiquitanie, outre les communautés indigènes et les propriétés d’élevage, un nombre croissant de colons d’origine andine et mennonites organisés en communautés ainsi que des entrepreneurs agricoles d’origines variées (cruceños, brésiliens, etc.). De nos jours la population des basses terres est constituée d’une part significative de personnes originaires d’autres régions du pays, avec des différences importantes selon les communes comme cela s’observe distinctement sur la Figure 12. La Figure 13 confirme en outre l’actualité du phénomène de migration puisqu’entre 2008 et 2012 les migrants ont continué d’affluer vers les terres basses. Dans les communes de Concepcion et San Ignacio sur lesquelles se centrent notre étude, on observait ainsi en 2012 qu’entre 24,5 et 37,5% de la population était originaire d’autres communes et qu’entre 8,9 et 14,1% de la population était arrivé au cours des cinq dernières années (Mazurek 2014).

Figure 12 : Proportion d'habitants nés dans une autre commune pour l'année 2012

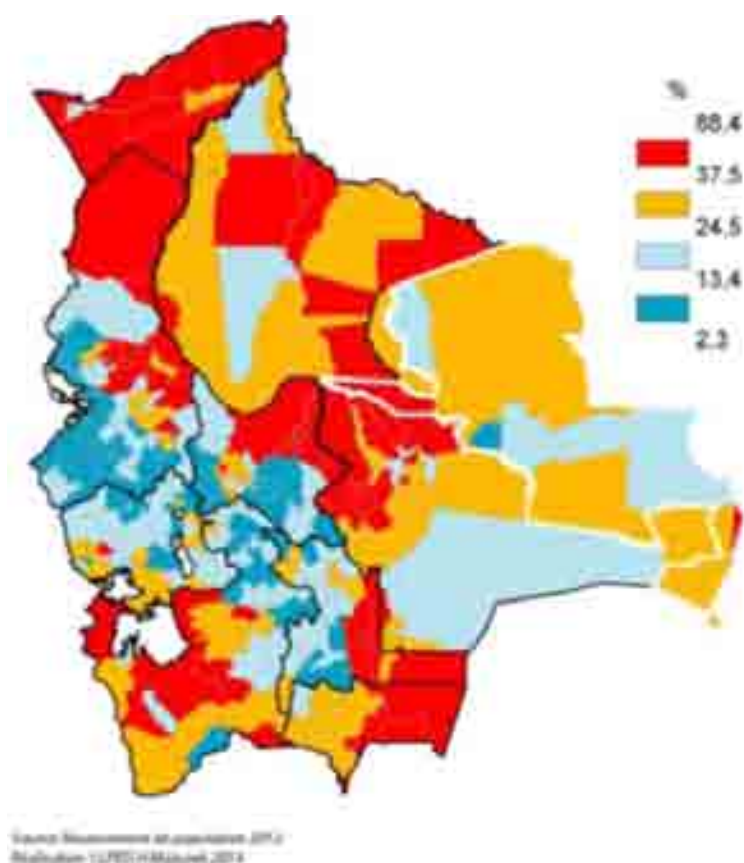
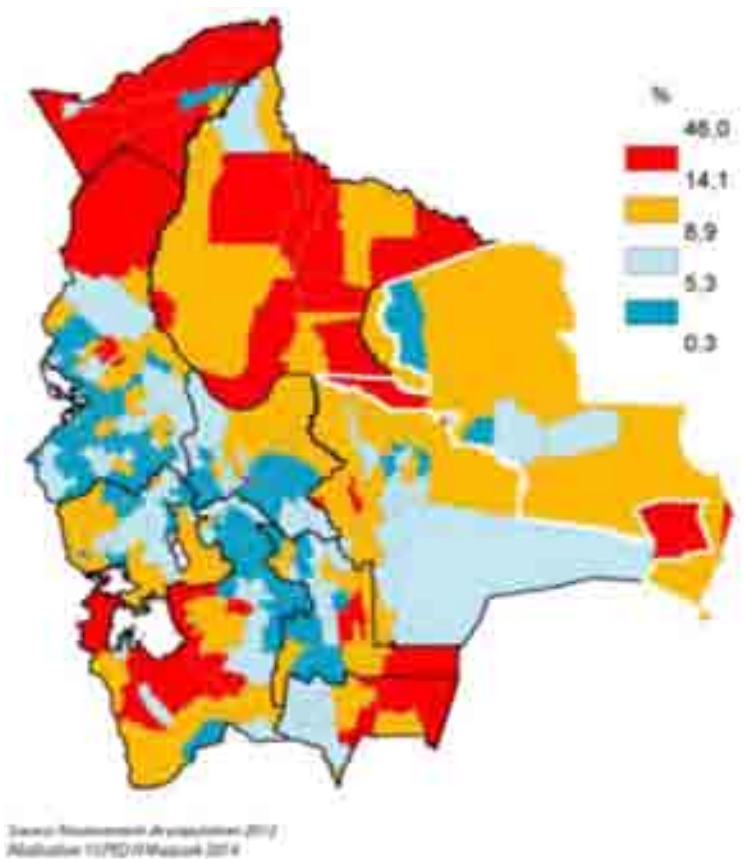


Figure 13 : Proportion de la population vivant dans une autre commune cinq en avant, pour l'année 2012



La Figure 14, qui montre la proportion d'émigrants des diverses communes du pays s'étant installés dans le département de Santa Cruz, confirme que ce département est bien une terre d'accueil pour une partie significative de migrants originaires de la partie occidentale du pays. Quant aux migrants s'installant en Chiquitanie, ils proviennent essentiellement de Santa Cruz et d'autres zones urbaines (cf. Figure 15). Cela révèle une migration structurée en plusieurs étapes : une première migration de l'occident vers Santa Cruz de la Sierra ou autre une ville plus ou moins proche, puis une seconde à destination des communes chiquitaniennes (Mazurek 2008).

Figure 14 : Origine des migrants vers le département de Santa Cruz, en proportion du total des émigrants de cette commune (1996-2001)

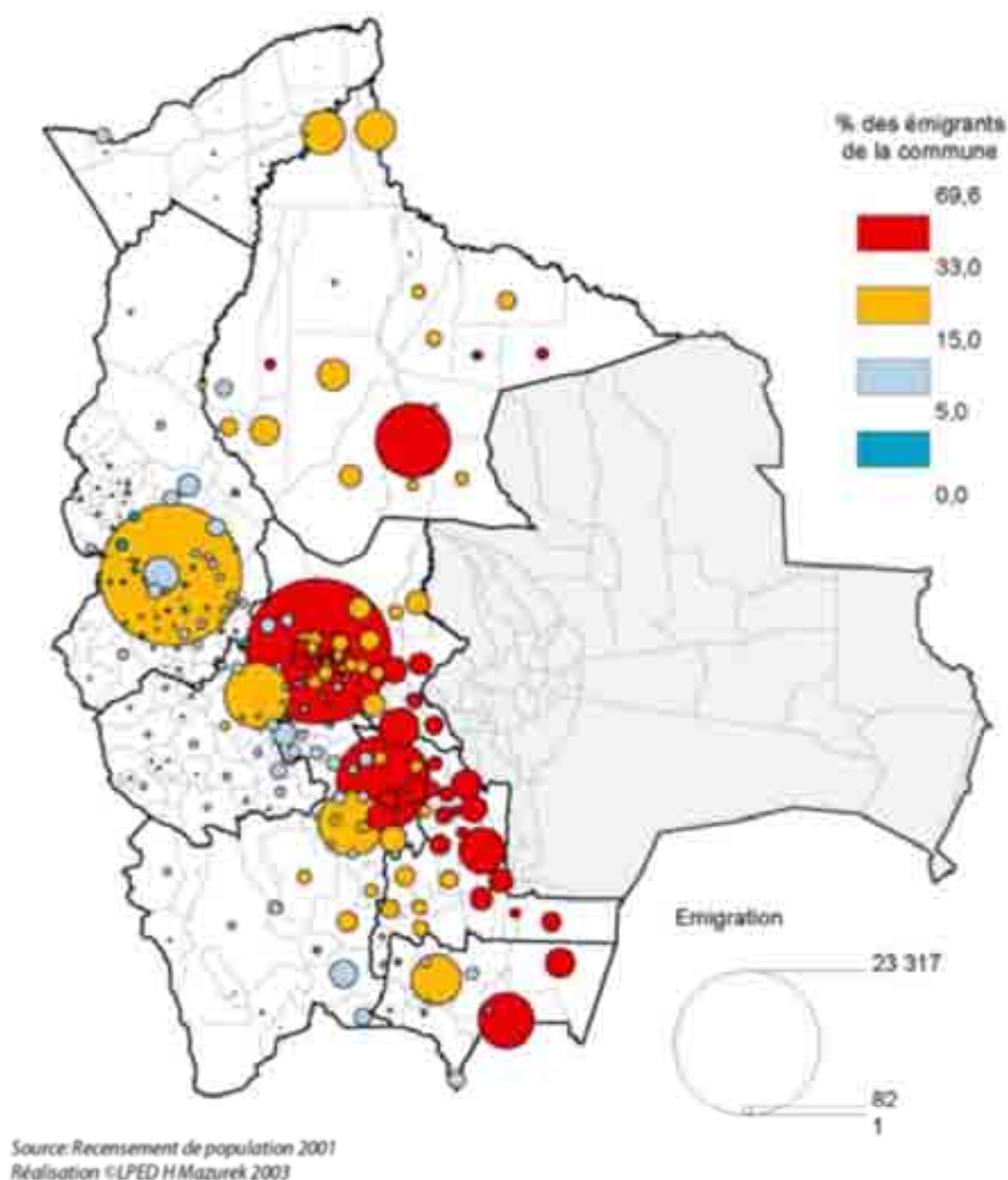
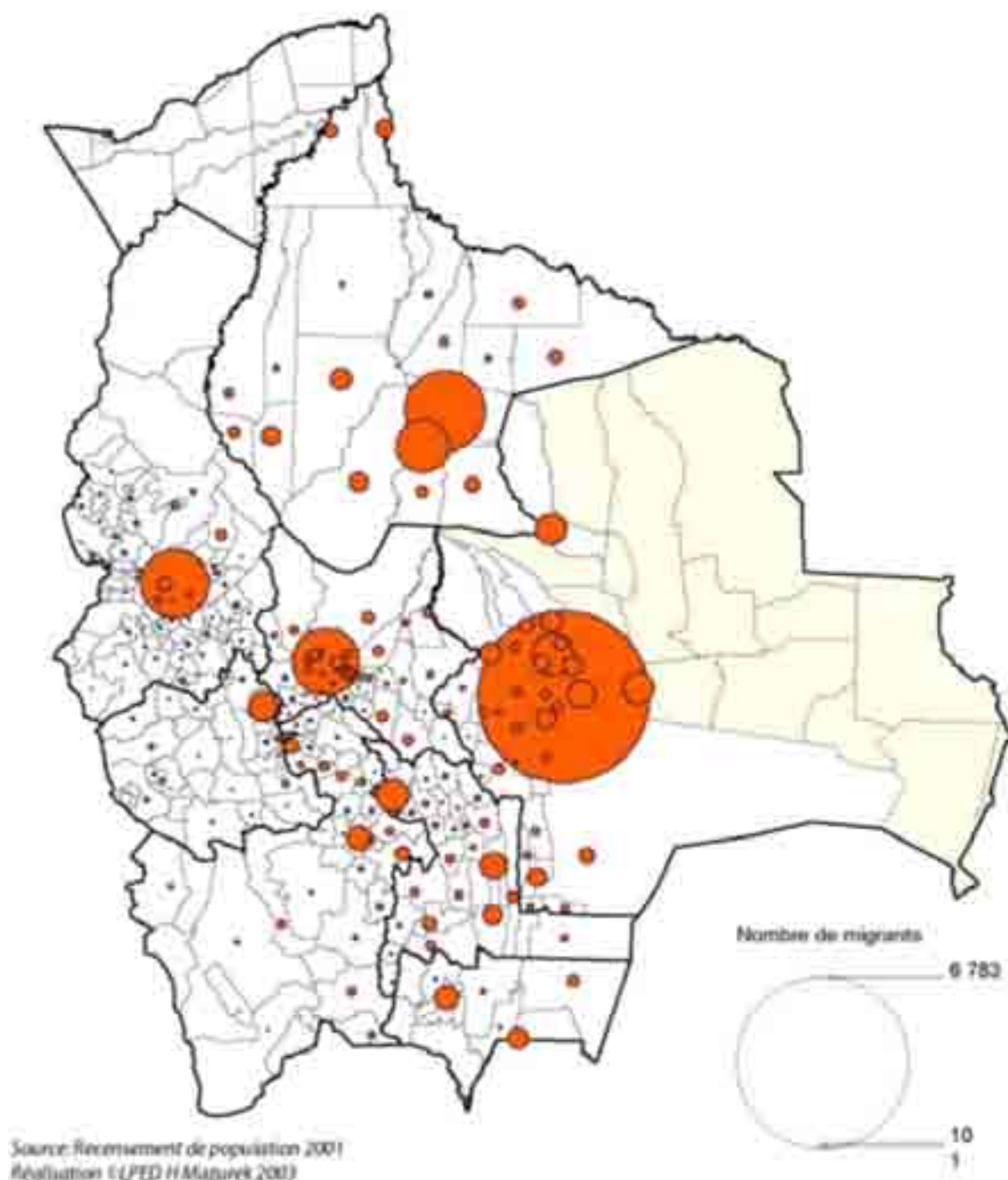


Figure 15 : Origine des migrants s'étant installés en Chiquitanie entre 1996 et 2001



En conséquence des conflits et susceptibilités induits par le processus de colonisation et des enjeux qu'il représente, la terminologie associée est extrêmement confuse. Le terme "colonie" a ainsi été supprimé du discours gouvernemental, pour être remplacé par celui de "communauté". Les colons nationaux sont alors généralement désignés comme les « frères interculturels » et leurs colonies comme des « communautés interculturelles » ; tandis que le terme « colla » désignant les personnes d'origine andine a été catalogué comme raciste. Quant au terme « paysan » (*campesino*), il est généralement utilisé dans les textes de loi pour se référer aux petits agriculteurs, mais il est associé dans le langage populaire aux personnes originaires de la zone rurale occidentale du pays, parfois avec une connotation négative. Finalement, le terme "indigène" a perdu sa connotation négative mais il est utilisé

à tort et à travers, généralement pour désigner les personnes d'origine amérindienne, d'une zone particulière ou en général.

Pour notre part dans notre étude centrée sur la Chiquitanie, nous utilisons le terme "indigène" pour désigner les chiquitanos ; les communautés indigènes étant alors les communautés chiquitaniennes. Afin de ne pas éveiller certaines susceptibilités, nous désignerons les communautés créées au travers du processus de colonisation des terres basses par des personnes originaires principalement de la partie occidentale de la Bolivie par le terme « communautés interculturelles ». Quant aux propriétés privées, petites, moyennes ou grande, nous les désignons par ce terme dans notre étude. Le propriétaire est parfois qualifié d'« éleveur privé » dans le cas où son activité principale est l'élevage bovin.

2.3.3. Réformes Agraires (1953-1996-2006) et distribution des terres

A partir des années 1950, en parallèle du processus de colonisation, se déroule un processus de morcellement et privatisation des terres dans le cadre de la Réforme Agraire de 1953. Cette réforme, si elle entraîna dans la région occidentale de la Bolivie une véritable redistribution des terres des grandes propriétés aux petits producteurs, eut des conséquences différentes dans la région orientale. Comme le résume Paz Ballivian (1977), *« la faiblesse numérique et organisationnelle de la population indigène et l'existence de grandes étendues de terre sont des facteurs qui déterminèrent un processus de réforme agraire distinct, favorisant plutôt la consolidation de la grande propriété privée et la dotation de nouvelles terres et aires d'exploitation à de nouveaux entrepreneurs et spéculateurs de terres et dans une moindre mesure aux paysans et petits agriculteurs colons, processus dans lequel la population indigène originaire de la zone fut absente »*²⁶

Ainsi, seules quelques *haciendas* proches de la ville de Santa Cruz de la Sierra furent expropriées et morcelées, tandis que les autres durent simplement se déclarer comme « entreprises agricoles » pour conserver leurs terres. Elles bénéficièrent même de l'application de mesures spécifiques favorables à leur modernisation, avec entre autres l'injection d'importants crédits internationaux, puis nationaux. L'immense majorité de la distribution des terres concerna alors des surfaces définies comme « inoccupées ». En effet dans les années 1950, près de 90% des terres du département de Santa Cruz ne faisaient l'objet d'aucun titre de propriété officiel et seules 10% des terres bénéficiant de titres de propriété étaient exploitées pour l'agriculture (Sandoval *et al.* 2003).

En conséquence de la réforme agraire, plus de 57 millions d'hectares de terres furent distribués entre 1953 et 1993, soit 52% de la superficie du pays (INRA 2008). Dans le département de Santa Cruz un peu plus de 2 millions d'hectares furent distribués entre 1955 et 1970. Le processus de distribution de terres s'accéléra ensuite avec la distribution de 7 millions d'hectares entre 1971 et 1978. Ceci d'une part grâce à l'action entre 1968-1975 de « brigades mobiles du conseil national de réforme agraire » qui allaient au devant des

²⁶ Traduction propre de l'espagnol : *« la debilidad numérica y organizativa de la población indígena y la existencia de grandes extensiones de tierra, son factores que determinaron un proceso de reforma agraria distinto, posibilitando más bien la consolidación de la propiedad terrateniente y la dotación de nuevas tierras y áreas de explotación a nuevos empresarios y especuladores de tierras y en menor medida a campesinos y pequeños agricultores colonizadores, proceso en el que estuvo ausente la población indígena originaria de la zona »*

populations rurales, d'autre part parce que sous la dictature de Banzer dans les années 1970, de grandes étendues de terres furent distribuées aux élites au pouvoir, par favoritisme politique (Sandoval *et al.* 2003). Dans le Tableau 3 on distingue clairement cette époque, puisque sur la période 1974-1978 ont été distribués 30,5% du total des terres distribuées au niveau national entre 1953 et 1993, à seulement 26,1% de tous les bénéficiaires. Le département de Santa Cruz est celui qui a fait l'objet de la plus grande partie de la distribution de terres, avec 38,6% du total des terres distribuées au niveau national entre 1953 et 1993. Les parcelles distribuées sur cette période furent en outre largement supérieures dans ce département (206 hectares/bénéficiaire en moyenne) par rapport à la moyenne nationale (75 hectares/bénéficiaires).

Tableau 3 : Distribution de terres en Bolivie sur la période 1953-1993

Période	Superficie distribuée (ha)	Bénéficiaires	Proportion de la superficie totale distribuée entre 1953 et 1993 (%)	Proportion des bénéficiaires entre 1953 et 1993 (%)
1953-1958	607356	13777	1,1%	1,8%
1959-1963	3315581	72147	5,8%	9,5%
1964-1968	3122358	34196	5,4%	4,5%
1969-1973	9086532	111384	15,9%	14,7%
1974-1978	17449864	198239	30,5%	26,1%
1979-1983	4912977	75334	8,6%	9,9%
1984-1988	4252377	83794	7,4%	11,0%
1989-1993	13612222	162621	23,8%	21,4%
période non-définie	946054	7944	1,7%	1,0%
Total 1953-1993	57305322	759436	100,0%	100,0%
Santa Cruz 1953-1993	22111217	107213	38,6%	14,1%

Source INRA (2008) – élaboration propre

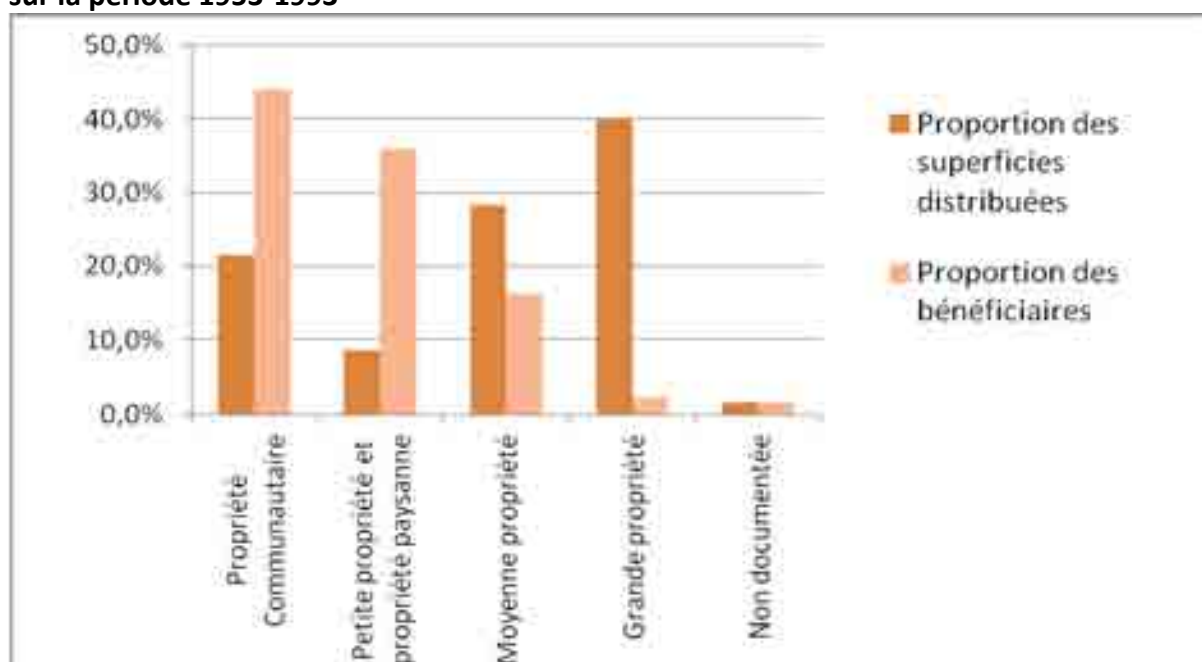
La Figure 16 permet de se rendre compte de l'inégalité du processus de distribution des terres entre 1953 et 1993. Durant cette période les communautés, petites propriétés et propriétés paysannes, n'ont bénéficié que de 30% des terres distribuées, alors qu'elles représentent 80% des bénéficiaires. Dans le même temps les moyens et grands propriétaires, soit 18,5% des bénéficiaires, ont reçu 68,5% des terres distribuées.

En Bolivie et particulièrement dans le département de Santa Cruz, la réforme agraire eut alors pour effet d'accentuer les inégalités en concentrant les terres aux mains des élites. Ainsi d'après le recensement agricole de 1984, les propriétés de plus de 200 hectares soit 6% des unités productives monopolisaient 84% des terres de ce département.

Cette situation débouche sur la réalisation en 1990 d'une « marche pour le territoire et la dignité » réalisée par les indigènes des basses terres, et à l'occasion de laquelle se fait connaître la CIDOB (Confédération Indigène de l'Orient Bolivien, depuis devenue Confédération des Peuples Indigènes de Bolivie). Durant cette marche de 34 jours entre

Trinidad et La Paz (650 km), la pression médiatique exercée sur le gouvernement est telle qu'il est obligé d'émettre en urgence des décrets pour répondre à la pétition de la CIDOB, dans laquelle figure la reconnaissance de territoires indigènes (Arreghini 2011). Ces décrets auront cependant peu d'effets en pratique et surtout suivis de plusieurs autres marches des peuples des basses-terres, auxquels finiront par se joindre ceux des hautes-terres. Toujours en réponse à leur demande, le gouvernement promulgue en 1996 la loi N° 1715, du Service National de Reforme Agraire, suivie en 2000 du décret suprême N° 25763 définissant le nouveau règlement agraire.

Figure 16 : Proportion des terres distribuées par types de bénéficiaires à l'échelle nationale sur la période 1953-1993



Source : INRA (2008) – élaboration propre

Le nouveau règlement agraire introduit la possibilité pour les communautés indigènes de demander des terres communautaires (contrairement au mode de distribution antérieur de titres de propriétés individuels qui impliquaient un mode de tenure foncière parcellaire, contraire à l'organisation communautaire des peuples des basses-terres). Un ensemble de communautés peut également demander un titre de propriété privée collective sous la forme d'une Terre Communautaire d'Origine (TCO), qu'elles dirigeront au travers de leur propre gouvernement dotée d'une certaine autonomie. La nouvelle réglementation agraire met fin à la dotation individuelle de terres pratiquée durant la période 1953-1996. La distribution des terres peut dorénavant se faire par dotation ou adjudication, la dotation étant gratuite et limitée aux titres communautaires, tandis que l'adjudication est une vente par l'État et est accessible aux particuliers et aux entreprises.

Le concept de Fonction Économique et Sociale (FES) des terres devient l'un des piliers du nouveau règlement agraire. Il implique que les moyennes et grandes propriétés privées doivent avoir une FES, qui se démontre au travers de divers indicateurs (surfaces aménagées pour l'agro-élevage, nombre de têtes de bétail, etc.), sous peine de quoi la superficie considérée comme sous-exploitée est expropriée par l'État et redistribuée. Notons que les propriétés communautaires, TCO et petites propriétés se justifient uniquement au travers de leur fonction sociale, c'est-à-dire la résidence sur ces terres, et ne peuvent être expropriées.

Entre 1996 et 2006, en moyenne 3 680 hectares de terres furent distribués annuellement au niveau national, soit à peine 5% des terres fiscales distribuables identifiées (INRA 2008). C'est donc, depuis la réforme agraire de 1953, la période durant laquelle le rythme de distribution de terres a été le plus bas, puisque sur la période 1953-1993 (cf. Tableau 3) la distribution de terres atteint plus de 1,4 million d'hectares par an (le taux le plus bas étant observé durant le quinquennat suivant cette réforme agraire avec 121 000 ha/an et le taux le plus haut durant le quinquennat marqué par la dictature de Banzer avec jusqu'à 3,5 millions d'ha/an).

Quant à la distribution des titres fonciers, elle augmenta après 1996 mais resta très inférieure aux promesses. Fin 2005, la tenure foncière avait été définie et régularisée sur à peine un peu plus de 8% du territoire national (soit 9,2 millions d'hectares), tandis qu'environ 37% du territoire faisaient l'objet de démarches et que 55% n'avaient pas encore été examinés. Comme l'explique l'INRA (2008), la corruption et l'incompétence au sein des institutions responsables de la distribution des terres depuis les années 1950 avaient en effet débouché sur une situation extrêmement complexe et conflictuelle. La superposition de différents titres fonciers sur les mêmes terres était par exemple extrêmement courante.

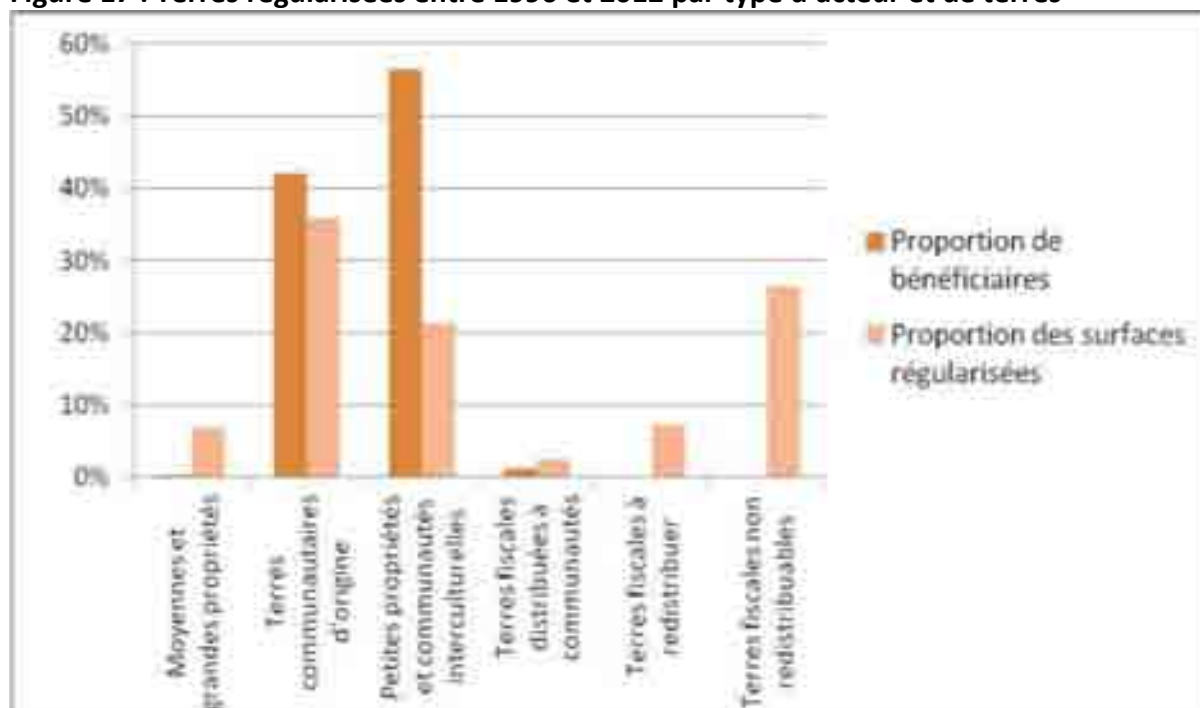
L'arrivée au pouvoir du MAS sera rapidement suivie d'une nouvelle modification du régime agraire. En 2006 le gouvernement promulgue la loi N° 3545 de « reconduction communautaire de la réforme agraire » puis en 2007 le décret suprême N°29215 la réglementant. Sur le plan légal, les modifications sont minimales par rapport à la loi INRA 1715 et sa réglementation²⁷. Dans la pratique, les changements sont significatifs puisque le gouvernement accélère considérablement le processus de distribution de terres communautaires, l'assainissement de la tenure foncière et l'expropriation des terres de propriétés ne remplissant pas la FES.

Ainsi entre 2006 et 2012, le gouvernement a régularisé la tenure foncière sur 55,4 millions d'hectares, dont près d'un tiers correspondent à des TCO. Il a lancé en parallèle les procédures pour exproprier environ 300 000 hectares d'un total de 73 propriétés privées. Il a finalement redistribué près d'1,5 million d'hectares de terres fiscales à un total de 321 communautés (INRA 2013). Fin 2012, le bilan de régularisation des terres penche largement en faveur des petites propriétés et propriétés communautaires.

Le gouvernement de Morales a donc accéléré considérablement la distribution et régularisation des terres. Néanmoins le processus tend à s'essouffler depuis 2010. La distribution de terres est passé de 350 000 ha/an durant les deux premières années de gestion (INRA 2008) à peine plus de 150 000 ha/an en 2012 (INRA 2013). Le taux de régularisation des terres reste inférieur à l'objectif fixé par le gouvernement, qui prévoyait la régularisation totale pour fin 2013. Or d'après l'INRA (2013) elle est encore en cours pour 9% du territoire national et n'a pas encore commencé ou est paralysée pour 30% de celui-ci (cf. Figure 18). Il faudra d'après l'INRA près de cinq années supplémentaires pour compléter ce processus, étant donné que les situations les plus compliquées et conflictuelles restent à résoudre.

²⁷ La nouvelle Constitution en 2009 introduit postérieurement quelques certains changements au régime agraire : par exemple la superficie maximale d'une propriété privée, qui avait été fixée à 50 000 hectares pour l'Orient bolivien lors de la réforme agraire de 1952, est drastiquement réduite à 5 000 ha selon la décision du referendum constitutionnel de 2009 (notons que la mesure n'est pas rétroactive).

Figure 17 : Terres régularisées entre 1996 et 2012 par type d'acteur et de terres



Source : INRA 2013, élaboration propre

Le processus de réforme agraire en cours depuis 2006 n'est pas exempt de dérives : le trafic de terres et la spéculation persistent, l'électoratisme pèse sur le processus de distribution de terres et l'envahissement de certaines propriétés privées, de terres fiscales et d'aires protégées n'est pas fermement réprimé (cf. chapitre 2.4.4).

Comme l'indique Achtenberg (2013), il existe en outre des contradictions et intérêts divergents entre les populations indigènes des Terres basses et les colons en provenance de la partie occidentale du pays, qui s'exacerbent à mesure que s'amenuisent les superficies distribuables. Les colons lorgnent de plus en plus les vastes TCO attribuées aux indigènes des Terres Basses, qu'ils considèrent comme sous-exploitées. Leur vision « agrariste » de la terre s'oppose à celle des indigènes des Terres Basses, qui l'utilisent de manière plus extensive, notamment au travers des activités extractivistes (chasse, pêche, cueillette). En outre contrairement aux indigènes de Terres Basses, qui gèrent traditionnellement leurs terres de manière communautaire, les colons en provenance de la partie occidentale du pays montrent une préférence pour la propriété individuelle ou familiale, qui ne fait cependant plus l'objet de dotation depuis la réforme agraire de 1996. Les grands syndicats paysans auxquels sont affiliés ces colons, devenus extrêmement puissants, font pression sur le gouvernement pour faire prévaloir leurs intérêts. Ils ont ainsi récemment proposé une loi permettant l'expropriation des terres communautaires, réintroduisant la possibilité de distribuer des titres de propriété individuels et légitimant les colonies installées dans les aires protégées.

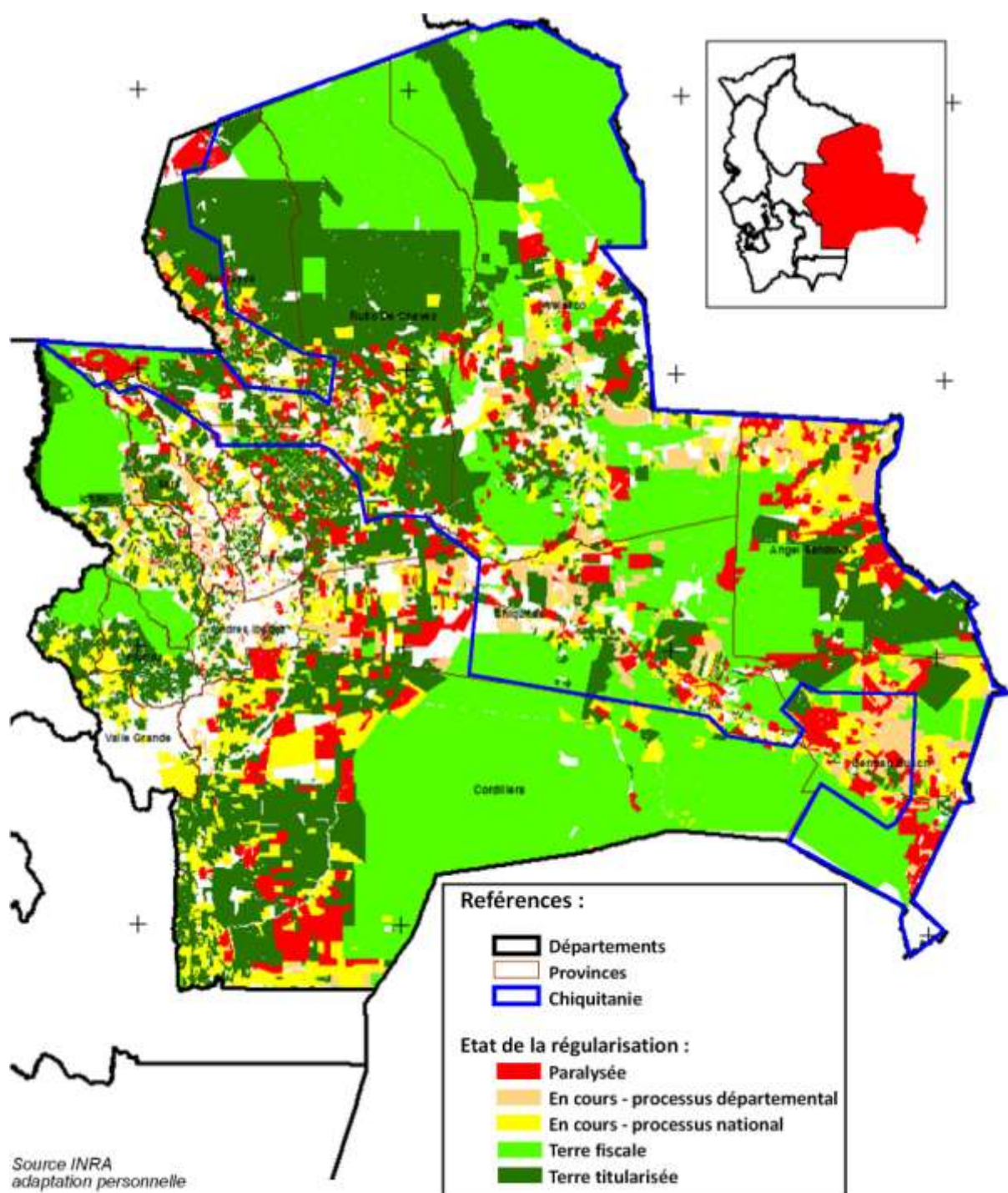
Les moyens et grands propriétaires font quant à eux pression pour que la régularisation de leurs terres s'accélère. D'ailleurs une grande partie des terres qui restent à régulariser sont entre leurs mains (Tito 2013), le gouvernement ayant donné la priorité aux communautés et petits propriétaires dans le processus de régularisation.

Le principe de la FES, s'il a permis de limiter la spéculation sur les terres, n'a donc pas pour autant éliminé la grande propriété terrienne. Les moyens et grands propriétaires appartiennent à des lobbys puissants et, en négociant avec le gouvernement, ils ont obtenu

une amnistie jusqu'en 2018 pour le contrôle de la FES et font pression pour qu'elle soit contrôlée moins fréquemment (tous les 5 ans au lieu de 2) pour faciliter leur accès au crédit bancaire. En outre bien que la taille maximale des propriétés privées ait été fixée à 5 000 ha, il est facile de cumuler plusieurs propriétés en les enregistrant par exemple aux noms des différents membres de la famille (l'une au nom du mari, l'autre à celui de sa femme ou encore d'un fils, etc.).

En Annexe 3, Annexe 4, Annexe 5, Annexe 6 et Annexe 7 vous pourrez apprécier plus en détail la distribution des terres dans les communes de Concepción et San Ignacio sur lesquelles se concentre notre étude.

Figure 18 : État de régularisation des terres du département de Santa Cruz en 2012



2.3.4. Bilan sur le développement économique national et cruceño

Émergence de l'économie orientale dans un contexte démographique très dynamique

La prédominance de la zone andine dans le contexte national, qui comme le rappelle Oporto (2011) tenait beaucoup au protagonisme d'une élite économique, politique et intellectuelle construite sur l'exploitation minière, laisse peu à peu la place à une dynamique de « tropisme oriental amplifié », telle que le nomme Roux (1996). L'Orient bolivien, longtemps délaissé par manque de volonté politique comme de moyens pour sa mise en valeur (Arreghini et Roux 2000), se repositionne alors comme cœur économique du pays. L'axe andin est supplanté par un nouvel axe de développement, de direction nord-ouest / sud-est, drainant d'importants flux d'hommes et d'activités entre La Paz et Santa Cruz et, au-delà vers le Brésil où l'Argentine (Arreghini et Roux 2000).

Ainsi depuis le lancement de la « marche vers l'Orient », le département de Santa Cruz a sensiblement gagné en importance, démographiquement et économiquement. D'après les données de l'INE, entre 1950 et 2009, son poids dans le PIB national est passé de 6 à 27,2%, dépassant dans les années 1990 le département de La Paz et devenant ainsi le département qui contribue le plus au PIB national. Dans le même temps sa population est passée de 9,1% à 26,7% du total national.

Durant la même période on observe un phénomène d'urbanisation croissante. Ainsi dans le département de Santa Cruz, les villes ont absorbé le plus gros de la croissance démographique, la population urbaine étant passée entre 1950 et 2001 de 37 à 76% de la population totale départementale d'après les recensements nationaux. La ville de Santa Cruz de la Sierra en particulier, dont la population avait oscillé entre 6 000 et 19 000 habitants du XVIII^{ème} jusqu'au début du XX^{ème} siècle -d'après la synthèse de documents historiques réalisée par (Peña *et al.* 2009)-, frise le million et demi d'habitants en 2010.

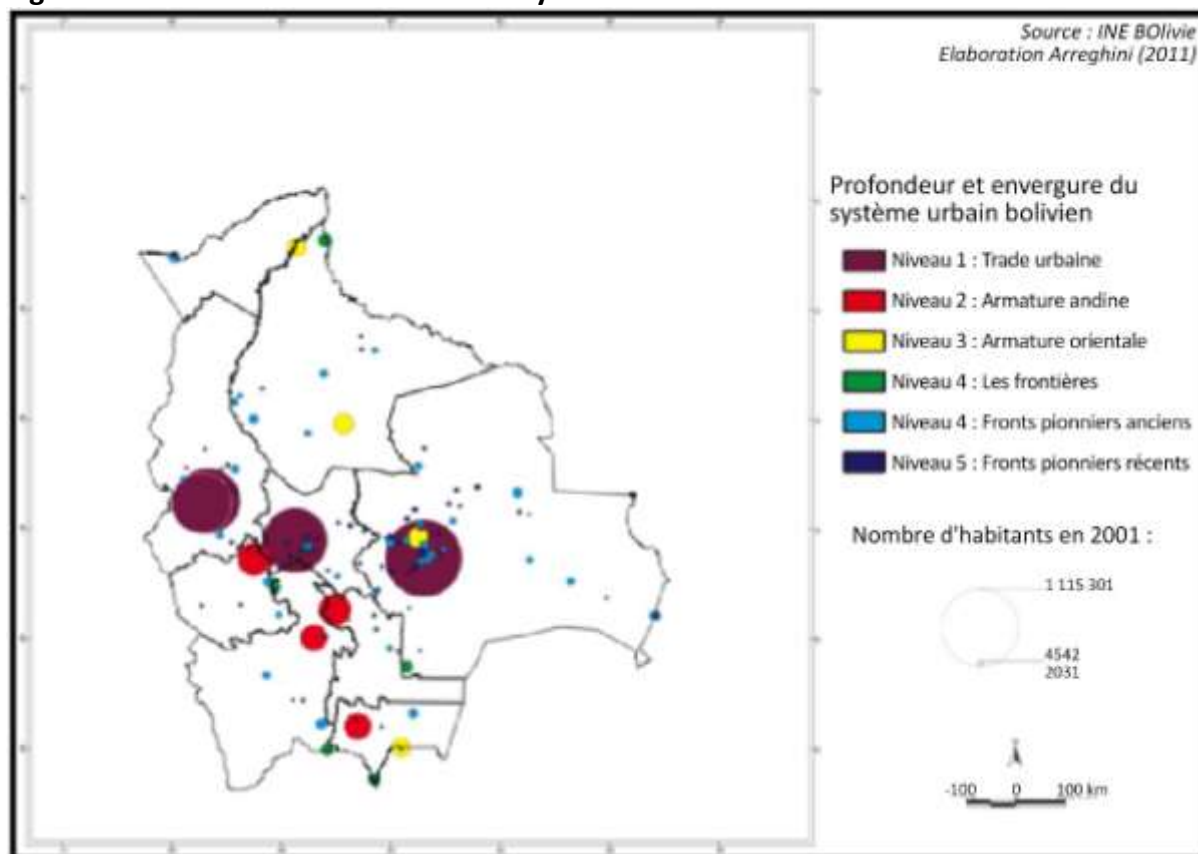
Un phénomène similaire s'est produit autour des villes de La Paz et de Cochabamba, qui avec Santa Cruz de la Sierra forment à présent une triade urbaine, un réseau de communications et d'échanges complémentaires s'étant établi entre ces trois pôles. Ils sont à la tête d'une hiérarchie urbaine régionale en pleine évolution, avec la « mobilité » dans le semis des petites villes : disparitions dans la zone andine et multiplication dans l'Orient du pays sous la forme d'« agro-cités » qui forment un réseau urbain secondaire, apportant les services au plus près des lieux de production (Arreghini et Roux 2000; Arreghini 2011). D'ailleurs durant le XX^e siècle, 43% des 110 villes²⁸ ayant surgi sur le territoire de la Bolivie (19 villes en 1900, 129 villes en 2001), appartiennent au Département de Santa Cruz (Arreghini 2011).

L'essor démographique des villes a été nourri en grande partie par l'exode rural. On discerne une première grande vague migratoire après la réforme agraire de 1953, qui a libéré la main-d'œuvre auparavant en servage dans les grandes propriétés ; puis une seconde vague à partir des années 1980 suite à la crise prolongée de la petite agriculture familiale (Oporto 2011), renforcée par la sécheresse prolongée de 1982 sur l'altiplano découlant du phénomène climatique El Niño. Cette crise est particulièrement marquée en

²⁸ L'auteur entend par ville les agglomérations de plus de 2 000 habitants, qui est la taille officielle des agglomérations urbaines en Bolivie.

zone andine, où la division d'une génération à l'autre des propriétés familiales, obtenue après la révolution des années 1950, a débouché sur une situation insoutenable, les familles ne disposant plus que de micropropriétés (qualifiées de « minifundio ») avec lesquelles elles peinent à assurer leur subsistance. La crise minière des années 1980 vient en outre renforcer le phénomène migratoire des Andes vers les Orient.

Figure 19 : Niveaux de la hiérarchie du système urbain bolivien en 2010



Évolution du secteur agricole à Santa Cruz

Les politiques de dérégulation imposées dans les « périphéries du monde » telle la Bolivie à partir des années 1980 par les bailleurs de fonds internationaux (Arreghini 2011), ont mis en compétition -déloyale- l'agriculture familiale et l'agriculture industrielle. Le secteur agricole, qui mobilisait 72,8% de la population active en 1950, soit 2 millions d'actifs (Averanga Mollinedo 1974) n'en mobilisaient déjà plus que 44 % en 1992, soit 1,4 million selon l'INE, puis 36% en 2011 (CEBEC-CAINCO 2012).

A l'inverse de l'agriculture familiale, l'agro-industrie connaît un essor à partir des réformes structurelles des années 1980, d'autant plus qu'avec la crise minière (suite à la chute du prix de l'étain), les efforts productifs du pays se tournent vers elle en alternative. Le cluster cruceño des oléagineux en particulier émerge à cette époque sous les efforts conjoints des producteurs, entreprises exportatrices et organismes étatiques (Oporto 2011). C'est le département de Santa Cruz qui bénéficiera le plus de cet essor, au travers entre

autres du projet Terres Basses de l'Est, qui aidera à convertir la zone à l'Est de Santa Cruz de la Sierra à la production industrielle de soja²⁹.

En 2011, agro-élevage et agro-industrie contribuaient à hauteur de 20% au PIB départemental. Cette même année à l'échelle nationale, Santa Cruz contribuait en outre à 97% de la production agro-industrielle nationale, 79% des exportations d'origine agricole, 51% de la production d'aliments et 42% du PIB pour le secteur de l'agro-élevage et agro-industrie (CEBEC-CAINCO 2012).

Les principaux produits d'exportation d'origine agricole, destinés essentiellement au marché Sud-Américains, sont les huiles végétales (huile de soja et dans une moindre mesure huile de tournesol), et les dérivés de la canne à sucre (sucre et alcool). Le soja concerne d'ailleurs environ 50% des superficies cultivées, soit près d'un million d'hectares d'après les données de la CAO pour l'année 2009. Comme l'explique Osinaga (2012), outre les oléagineux et la canne à sucre, le riz et le blé couvrent également des superficies importantes mais sont, tout comme les tubercules, les fruits et les légumes, essentiellement destinés au marché national. Finalement d'autres cultures qui occupent une part significative des surfaces agricoles sont le maïs et le sorgho, destinés en grande partie à l'alimentation animale (volailles et bovins).

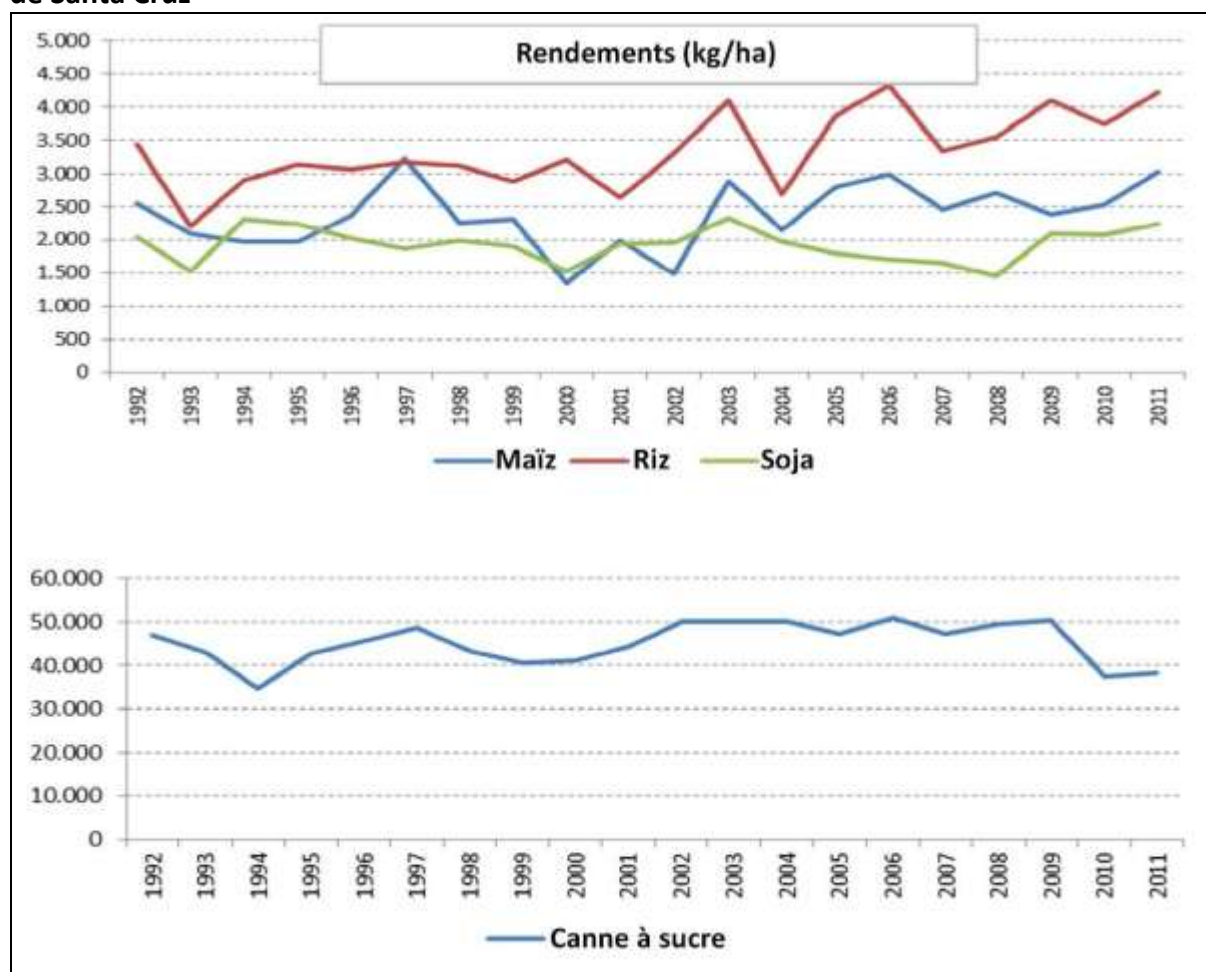
L'élevage bovin connaît également un essor depuis plusieurs décennies : entre 1965 et 1995 le cheptel national est passé de 2,9 à 6 millions (CID 1998) et a atteint 8,8 millions début 2013 (Peredo Paz 2013). Ce développement de l'élevage bovin concerne essentiellement les départements du Beni et de Santa Cruz. En 2012 Santa Cruz abritait ainsi 2,9 millions de têtes de bétail. Le PIB généré par l'élevage dans ce département atteignait 550 millions de \$US en 2011 (2,5 fois plus qu'en 2000), dont près de 50% est généré par l'élevage bovin -lait, viande et dérivés- (FEGASACRUZ 2011).

La demande interne de viande bovine frôle les 200 000 tonnes par an, et absorbe ainsi près de 95% de la production nationale. Quant aux exportations de viande bovine, régies par des quotas fixés par le gouvernement bolivien, elles ne dépassent pas les quelques milliers de tonnes annuelles et sont principalement dirigées vers le Pérou (CONGABOL 2011 cité dans Peredo Paz 2013).

Si la production agricole a considérablement augmenté, la productivité agricole stagne pour les principales cultures (cf. Figure 20). Cela signifie que, contrairement au Brésil où le gouvernement et les entreprises recherchent activement l'augmentation de la productivité agricole, le modèle bolivien de développement agricole se base sur l'augmentation constante des superficies cultivées. L'épuisement progressif des superficies libres de terres agricoles fertiles et leur perte rapide de fertilité appellent à une évolution des systèmes de production pour une gestion plus durable des terres agricoles (PDOT 2009). Pour réussir cette transition le secteur agricole de Santa Cruz nécessite d'après Osinaga (2012) des améliorations en termes de sécurité juridique, de financement, de recherche et transfert de technologie, d'infrastructures productives et de transport ainsi que d'accès aux marchés internes et externes.

²⁹ Financé par la Banque Mondiale, le gouvernement allemand et le gouvernement bolivien, le projet Terres Basses de l'Est implique entre autres le développement d'infrastructures routières et électriques ainsi qu'un appui technique à la production de soja dans les communes actuelles de Pailon, Cuatro Cañadas et San Julian.

Figure 20 : Évolution des rendements de plusieurs cultures agricoles dans le département de Santa Cruz



Source et élaboration CAO

Récurrence du patron primo-exportateur

La tendance à la diversification de l'économie s'inverse cependant à partir des années 2000, favorisée par l'augmentation du prix des matières premières. Le gouvernement revient à une politique extractiviste³⁰ et on retrouve alors ces dernières années la structure d'exportation des années 1980 : les minerais et hydrocarbures représentent de nouveau plus de 80% des exportations, alors qu'un peu avant les années 2000 elles avaient baissé à environ 50%, au profit d'autres productions (cf. Figure 21).

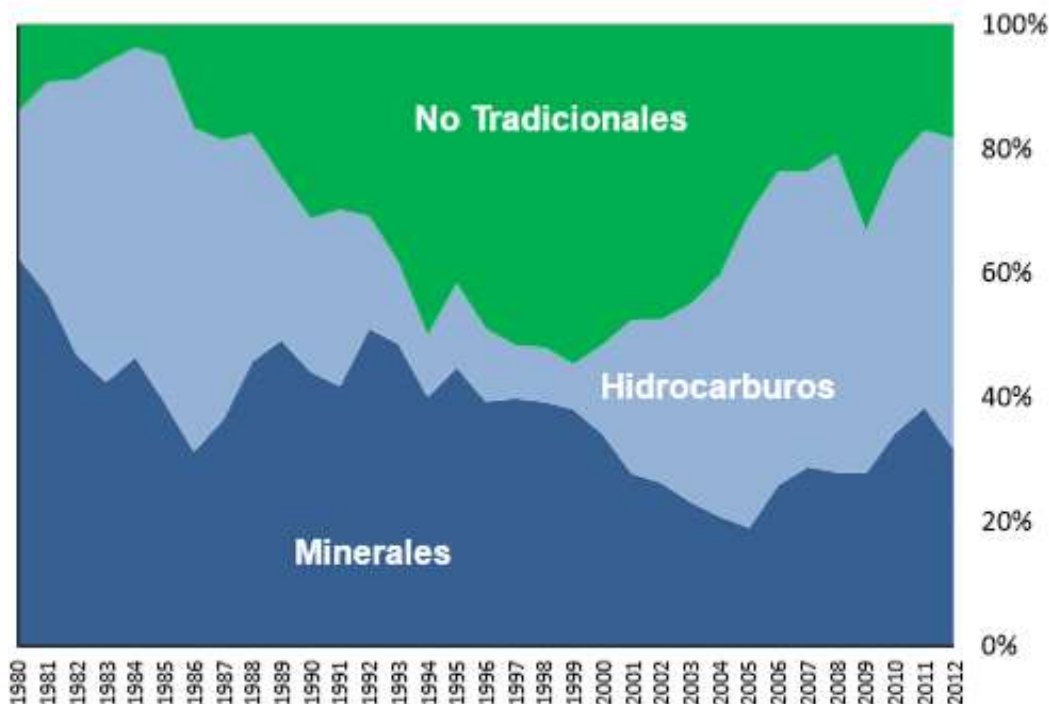
On assiste donc à un ré-accroissement de la dépendance de l'économie nationale aux minerais et hydrocarbures. D'ailleurs avec la nationalisation des hydrocarbures en 2006, les revenus fiscaux de l'État provenant des hydrocarbures ont grimpé en flèche : de \$US 618 millions en 2005 soit 2,5% du total des revenus fiscaux, à \$US 30 830 millions en 2011 soit 40% du total (données de l'INE). Le gouvernement en a d'ailleurs profité pour accroître considérablement les dépenses de l'État : sur la période 2005-2011, les revenus fiscaux ont

³⁰ Le gouvernement d'Evo Morales justifie ce retour à une stratégie rentière des ressources naturelles par le concept d' "industrialisation par étapes". C'est-à-dire qu'après avoir très largement dirigé l'investissement public vers le secteur qu'il considère stratégique (mines, hydrocarbures) durant les deux premiers mandats, il prétend prévoir de diriger ensuite l'investissement au secteur non-traditionnel (Wanderley 2011).

été multipliés par 3,1 et les dépenses par 2,85. Selon le FMI (2012), la balance fiscale de la Bolivie serait d'ailleurs largement déficitaire sans les hydrocarbures (-8% en 2011).

Notons que les principaux partenaires commerciaux de la Bolivie sont le Brésil (28% des exportations, 17% des importations en 2012) et l'Argentine (16 et 12%), vers lesquels est exporté l'essentiel du gaz extrait en Bolivie, suivis des États-Unis (13 et 10%).

Figure 21 : Évolution de la structure d'exportation de la Bolivie 1980-2012



Source et élaboration CEBEC/CAINCO

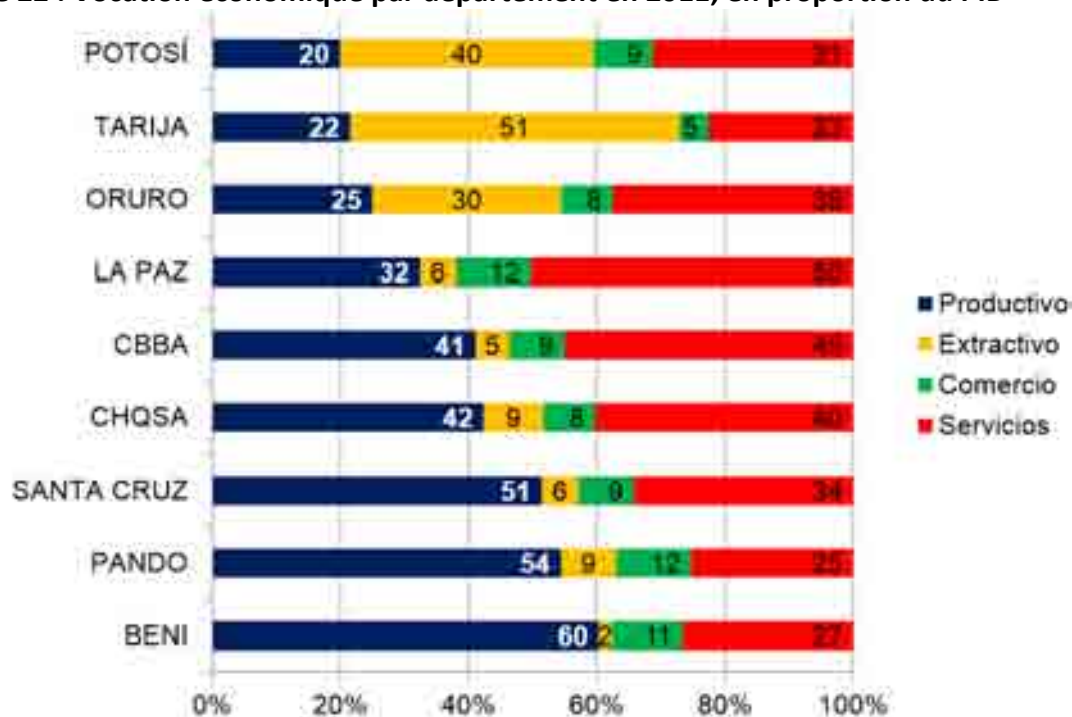
Légende : Minerales=Minerais ; Hidrocarburos=Hydrocarbures ; No Tradicionales=Non Traditionnelles

Santa Cruz abrite un certain nombre de sites d'exploitation d'hydrocarbures, dont le département tire une rente depuis les années 1980, qui lui a permis de financer en grande partie les infrastructures et services publics urbains ainsi que le programme CORDECRUZ de développement rural. Néanmoins sa vocation économique reste éminemment productive et peu extractive (cf. Figure 22). Les hydrocarbures et minerais ne constituent qu'un tiers de ses exportations (CEBEC-CAINCO 2012), et les secteurs qui contribuent le plus à la formation du PIB cruceño sont l'agriculture, suivie de l'industrie, puis du transport et enfin des services financiers (PDOT 2009). Notons que près de 50% du PIB du secteur industriel cruceño correspond à l'industrie agroalimentaire (CEBEC-CAINCO 2012).

Le secteur agricole ayant connu une croissance moindre par rapport à l'exploitation minière et des hydrocarbures durant la dernière décennie, le département a alors perdu de son poids économique au niveau national. La brèche qui existait entre le PIB/capita de Santa Cruz et du pays (1 053 \$US contre 783 en 1999) se referme peu à peu (1 910 \$US contre 1 870 en 2010). D'après les données de l'INE, le département de Santa Cruz, qui était responsable de 40% de la croissance du PIB sur la période 1991-1998 (jusqu'à 76% en 1998), n'est plus responsable que de 22% sur la période 2002-2010. D'ailleurs le taux de croissance de Santa Cruz, qui était supérieur au taux de croissance national dans les années 1990 (5,3%

contre 3,8% entre 1991 et 2000) devient inférieur durant la décennie suivante (3,1% contre 3,8% entre 2001 et 2010).

Figure 22 : Vocation économique par département en 2011, en proportion du PIB



Source et élaboration CEBEC/CAINCO

Légende : Productivo=Productif ; Extractivo=Extractif ; Comercio=Commerce ; Servicios=Services

Croissance économique et investissement

En termes financiers et monétaires, la Bolivie se porte bien selon les évaluations d'institutions financières internationales. Le PIB connaît une croissance relativement stable, de près de 5% annuel en moyenne depuis 2007. La dette est contrôlée de même que l'inflation, la balance commerciale reste largement positive et le pays a sensiblement augmenté ses réserves de devises. Le rapport des Réserves Internationales Nettes sur le PIB a atteint 52% en 2012, de loin le plus élevé d'Amérique du Sud (voir <http://www.bcb.gob.bo/>). Comme l'explique Saint-Upéry (2009), « *Le gouvernement d'Evo Morales a en fait complètement « blindé » la politique financière et monétaire de l'État et l'a confiée aux mains de technocrates qui mènent dans ce domaine une gestion très prudente et passablement « orthodoxe ». Cela a même valu à la Bolivie l'éloge du FMI. (Notons que cette prudence et cette relative orthodoxie sont pour bonne part dues au souvenir traumatique de l'échec spectaculaire du gouvernement de gauche de l'Union démocratique et populaire (UDP), en 1982-1985, qui fut littéralement terrassé par ses contradictions internes et par une gestion économique désastreuse débouchant sur une hyperinflation traumatique ; ce trauma fut d'ailleurs une des principales sources de légitimation des réformes néolibérales des gouvernements ultérieurs.)* »

Malgré la « bonne santé » financière et monétaire du pays, la Bolivie souffre encore de déficiences basiques, particulièrement en termes d'infrastructures et d'institutions. Selon

les catégories utilisées par le forum économique mondial³¹, elle est alors une « économie de facteur », en transition vers une « économie d'efficience ».

L'investissement de l'État reste relativement faible, en moyenne 7,6% de son PIB entre 2005 et 2011, soit seulement 30% de ses dépenses en 2011, le reste correspondant aux dépenses courantes. Depuis 2006, environ 50% de l'investissement public est consacré chaque année aux infrastructures. Notons le rapport investissement/dépenses est resté le même qu'en 2005 bien que les dépenses totales aient presque triplé entre 2005 et 2011 d'après les données de l'INE.

Quand à l'Investissement Direct Étranger (IDE), il est également faible. Selon la CEPAL, durant les six dernières années, la Bolivie n'a reçu que 0,7% du total de l'IDE en Amérique du Sud (tandis que ses voisins recevaient en 2012 : 45% pour le Brésil, 21% pour le Chili, 8,7% pour l'Argentine et 8,5% pour le Pérou), ces investissements étant d'ailleurs pour plus de 60% destinés aux activités extractives (hydrocarbures et mines)³².

D'après América Economía, la ville de Santa Cruz arrive 46^{ème} dans le classement des meilleures villes d'Amérique du Sud pour faire des affaires (et La Paz 50^{ème}) ; c'est-à-dire qu'elle reste une ville relativement peu attractive pour les investisseurs. L'évaluation du rapport Doing Business en 2013 du climat d'affaire place la Bolivie 155^{ème} de 185 pays, ses points faibles principaux étant son régime d'imposition et le coût et la complexité d'ouverture d'une entreprise (Banque-Mondiale 2013).

Importance de l'économie informelle

Certaines des barrières limitant l'IDE sont également en partie responsables du maintien d'un fort taux d'informalité dans l'économie nationale. Le secteur informel représente ainsi 65% du PIB, ce qui est le taux le plus élevé pour l'Amérique du Sud. En 2009 d'après les estimations du FMI et de la Banque Mondiale, 68% des travailleurs travaillaient dans l'informalité, particulièrement dans le secteur agricole (95%), le commerce (86%), le transport (77%), l'hôtellerie et la restauration (78%), etc.

D'après Arreghini et Roux (2000), les mesures d'ajustement structurel drastiques suivant la crise économique des années 1980 ont provoqué « *des stratégies d'adaptation se traduisant par une amplification de l'activité informelle et la multiplication des opportunités de revenu pour les ménages (enfants, femmes)* ». Oporto (2011) décrit quant à lui la croissance de l'économie populaire, en particulier la formidable expansion du commerce populaire avec des ramifications dans les activités de transports et autres services. Cette économie populaire, qui se déroule en grande partie en marge de l'intervention de l'État mais dans le cadre de conventions socialement acceptées, atteint un degré de stabilité important d'après un rapport du PNUD (2005). Ce rapport précise d'ailleurs que la majorité des acteurs privés en Bolivie agissent dans une zone grise entre la formalité et l'informalité, le légal et l'illégal. En outre beaucoup d'activités de l'économie populaire sont liées à la

³¹ Cf. www.weforum.org/

³² Selon les investissements dans les hydrocarbures et mines génèrent relativement peu d'emplois (0,5 emploi pour chaque million de dollar US investi), en comparaison avec les investissements dans la production d'aliments et boissons (4,2 emplois), le commerce (7,1 emplois) ou encore les centres d'appel (73 emplois). L'IDE en Bolivie ne génère alors en moyenne qu'1 emploi pour chaque million de dollar US investi (ECLAC 2012)

dynamique de contrebande, au blanchissement d'argent et au narcotrafic³³ (Arreghini et Roux 2000; Oporto 2011).

Si l'existence de cette économie populaire a permis que les récentes crises financières et accidents climatiques majeurs aient « *plus touché ses voisins que la Bolivie elle-même, dont une grande partie de la population a déjà fait preuve d'adaptation dans la précarité* » (Arreghini et Roux 2000) ; on ne peut nier néanmoins que l'informalité affecte négativement l'économie : mauvaise qualité de l'emploi, pertes fiscales de 2 à 3 milliards USD annuellement (CEBEC-CAINCO 2012) et compétition déloyale aux entreprises légalement établies.

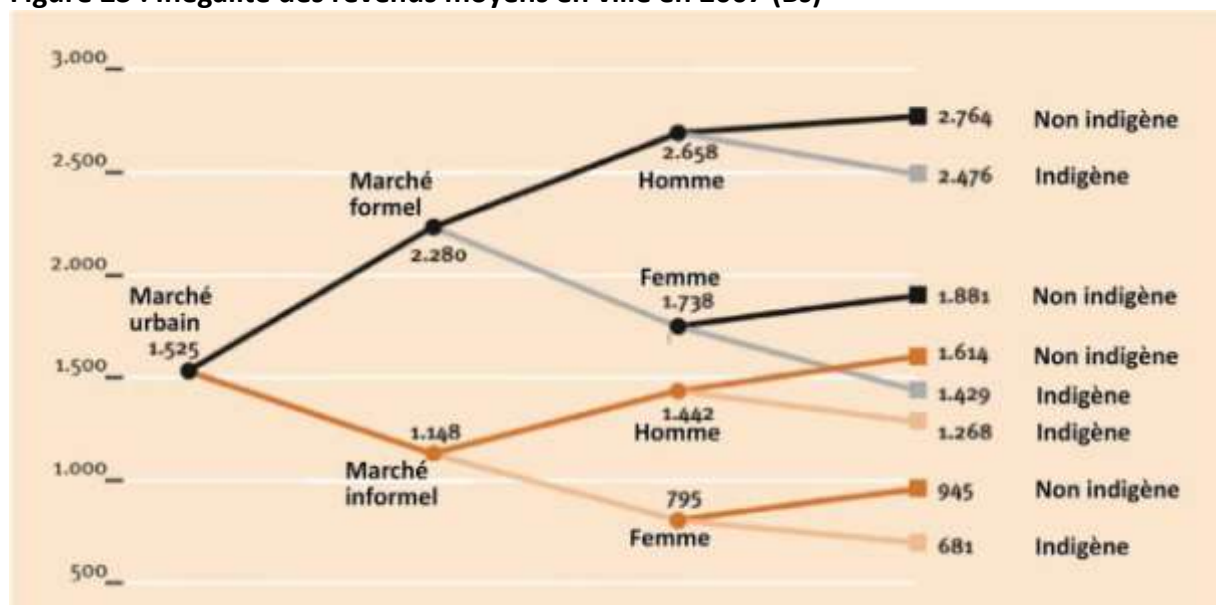
Le contexte politique actuel n'est cependant pas propice à la formalisation du secteur privé. D'après Wanderley (2011), « *l'orientation politique du modèle actuel va a contre sens de la construction d'une institutionalité qui favoriserait complémentarité entre l'État et le secteur privé* ». L'auteur pointe du doigt une vision simplificatrice : manque de clarté du gouvernement sur la pluralité économique bolivienne, pas de stratégie adaptée au secteur « socio-communautaire » et aux petites entreprises, construction des politiques de développement productif sans articulation avec le secteur privé consolidé. D'autre part elle relève les intérêts politiques sous-jacents à l'étatisation de l'économie, comme le fait que la création d'entreprises publiques, plutôt que pour compenser les déficiences du secteur privé, a souvent été réalisée pour répondre à des conflits ou demandes sociales voire pour affaiblir certains entrepreneurs de haut profil politique.

Pauvreté et mobilité sociale

La croissance économique nationale cache des inégalités profondes en termes économiques. La Bolivie a d'ailleurs été identifiée comme le pays où les inégalités étaient les plus élevées de toute l'Amérique Latine sur la période 1995-2005 (PNUD 2010).

D'après le recensement de 2012, la pauvreté continue de toucher environ 50% de la population et l'extrême pauvreté 25%. Les revenus restent très inégaux (coefficient de Gini : 0,51) et leur niveau varie significativement entre hommes et femmes, ruraux et urbains, indigènes et non-indigènes. Ainsi d'après l'analyse du PNUD (2010), une femme indigène travaillant en ville sur le marché informel gagne en moyenne 30% de moins qu'une femme non-indigène, 2 fois moins qu'un homme indigène dans sa situation, 3 fois moins qu'une femme non-indigène insérée sur le marché formel et entre 3,5 et 4 fois moins qu'un homme inséré sur le marché formel selon qu'il est indigène ou non (cf. Figure 23).

³³ Comme le synthétisent Arreghini et Roux (2000), le narcotrafic de cocaïne a émergé en Bolivie dans les années 1960. L'extension sans contrôle des cultures, est le résultat combiné de la misère paysanne, de l'échec économique de la Réforme Agraire et de l'instabilité politique du pays (particulièrement des années 1960 à 1980). De par sa position géographique centrale et ses frontières difficiles à contrôler, la Bolivie est devenue une plaque tournante du trafic de la cocaïne. La population insérée dans la filière coca-cocaïne à la fin des années 1990 était estimée à 6 % des actifs dont au moins 20 000 cultivateurs. A cette même époque, la masse financière dégagée au niveau local était estimée à 800 millions de dollars annuels. Ces chiffres auraient continué d'augmenter jusqu'à aujourd'hui. D'ailleurs le gouvernement actuel a augmenté les quotas de superficies cultivables en coca et montre une certaine tolérance vis-à-vis des cultivateurs. Les mafias des drogues pèsent indéniablement sur le milieu politique, et dirigent leurs investissements dans nombre de secteurs de l'économie orientale : immobilier, agriculture, industries, transports, tourisme, commerce de luxe, etc.

Figure 23 : Inégalité des revenus moyens en ville en 2007 (Bs)

Élaboration PNUD (2010) sur la base de données de l'INE Bolivie

D'après les estimations d'Andersen (2002), la Bolivie était en 2001 le pays où la mobilité sociale était moindre en Amérique Latine. L'un des facteurs principaux compromettant les possibilités de mobilité sociale ascendante serait, selon son étude, la brèche éducative.

Bien que les inégalités restent élevées, la pyramide sociale évolue progressivement. Entre 1999 et 2007, le PNUD (2010) observait ainsi le transfert de 6% de la population depuis la strate basse (en termes de revenus) vers la strate moyenne, débouchant sur la pyramide sociale suivante : strate basse 59%, strate moyenne 36%, strate haute 5%. Cette mobilité serait due au processus d'urbanisation croissante, à l'amélioration de l'accès aux services éducatifs et de santé et au transfert d'une partie de la population active du secteur primaire vers le tertiaire. Selon Oporto (2011), l'augmentation de la mobilité sociale découlerait également de l'avancée de la démocratie et du climat de libertés encourageant les initiatives individuelles.

L'accès aux services basiques, l'inclusion politique et l'égalité en termes juridiques sont autant de facteurs clés pour favoriser la mobilité sociale, que nous allons alors explorer dans le chapitre suivant.

2.3.5. Bilan sur le développement humain en Bolivie

Selon les résultats du recensement national de 2012 et les rapports du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD 2010; 2013), les différents indicateurs utilisés de manière presque universelle pour mesurer le développement humain et les sondages d'opinion sur le sujet montrent des améliorations dans ce domaine en Bolivie durant les dernières décennies. L'Indice de Développement Humain est ainsi passé de 0,49 dans les années 1980 à 0,68 en 2012. La Bolivie arrive 108^{ème} sur 187 pays et est alors classée dans les pays à « développement humain moyen ».

Accès aux services basiques

La Bolivie est le pays le plus « jeune » d'Amérique du Sud, avec 42% de sa population mineure (moins de 18 ans) et un âge moyen de 22 ans. Une certaine transition démographique est néanmoins en cours : le taux de fécondité est tombé à 3,2 enfants par femme, perdant 1 point en à peine plus d'une décennie. La Bolivie est en fait en pleine phase de « bonus démographique » selon les termes de la CEPAL, ce qui signifie qu'une proportion significative de sa population entre actuellement dans la vie active. L'espérance de vie moyenne a quant à elle grimpé à 67 ans, alors qu'elle atteignait à peine 45 ans dans le milieu des années 1970.

Les indicateurs de la santé montrent des améliorations mais il reste un long chemin à parcourir. 79% de la population ont à présent accès à l'eau potable, la mortalité infantile a reculé des deux-tiers en 30 ans (actuellement 49/1000 pour les moins de 1 an) et la sous-nutrition ne touche plus que 4,3% des enfants de moins de 5 ans. Cependant une grande partie de la population, 55% pour la strate basse, n'est couverte par aucune sécurité sociale ou mutuelle de santé ; tandis que les hôpitaux publics sont réputés pour leur manque de personnel et de matériel médical. Malgré cela le gouvernement n'a pas fait de la santé une priorité, puisque l'investissement de l'État dans ce domaine ne représentait que 3% du PIB en 2010 (contre 3,7% en 2000).

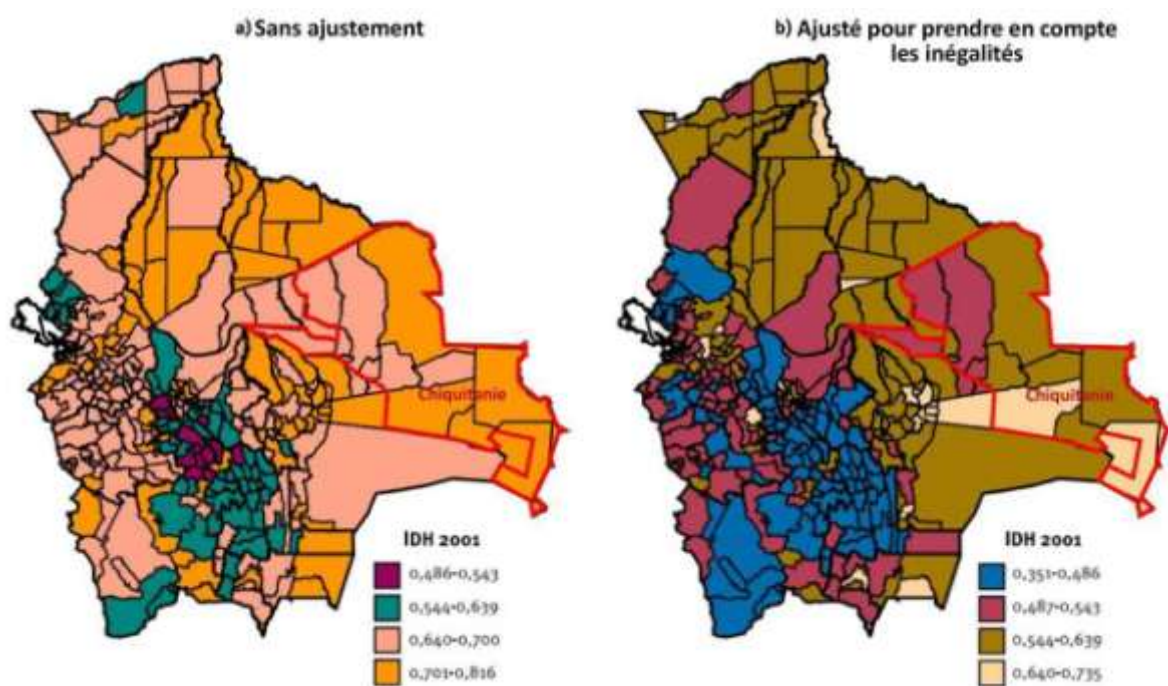
L'éducation capte un part supérieure du budget de l'État, qui reste néanmoins plutôt faible, les investissements dans ce domaine ayant représenté 6,3% du PIB entre 2005 et 2010. L'analphabétisme a reculé, puisqu'il ne concerne plus que 9% de la population totale et 1% des jeunes entre 15 et 24 ans. Néanmoins le nombre d'années d'éducation reste faible, à peine 9 en moyenne. Actuellement seuls 56% des adolescents continuent leur scolarité jusqu'à l'équivalent du baccalauréat. L'abandon scolaire serait d'ailleurs croissant du fait de la forte demande de travailleurs non-qualifiés (dans les secteurs de la construction, du commerce, etc.) et de la baisse du retour sur les études : l'augmentation des revenus par années d'étude n'est plus que de 6% en 2011 alors qu'elle était de 14% à la fin des années 1990. Le travail infantile reste une pratique courante, concernant 26% des enfants (5-14 ans) sur la période 2001-2010. Le gouvernement a d'ailleurs approuvé en 2014 une loi fortement polémique baissant l'âge légal du travail à 14 ans, 12 ans avec autorisation des parents voire même 10 ans si l'enfant le « souhaite ».

En termes d'accès à la technologie et aux moyens de communication, la Bolivie connaît un boom. En 2010 l'électrification atteignait 78% de la population, 20% de la population avaient accès à internet et 81% à un téléphone fixe ou portable (+10% par an depuis 2005).

L'accès à tous ces services basiques (éducation, santé, communication, etc.) et leur qualité restent cependant très inégaux, perpétuant les inégalités historiques qui marquent la société bolivienne entre hommes et femmes, urbains et ruraux et enfin indigènes et non-indigènes. Dans son rapport, le PNUD (2010) souligne ces inégalités en démontrant par exemple qu'une femme indigène en milieu rural étudie en moyenne presque 4 fois moins qu'un homme non-indigène en milieu urbain (3,5 contre 12,2 ans). Si celle-ci appartient de plus à la strate de population des 20% les plus pauvres et lui à celle des 20% des plus riches, le rapport grimpe à plus de 7 (2 contre 14,4 ans). Les brèches constatées dans le domaine de la santé et autres services basiques sont toutes aussi saillantes.

L'importance des inégalités spatiales est illustrée sur la Figure 24, qui montre également une certaine différence entre l'IDH des communes andines et celles des terres basses. Nous avons ajouté la délimitation de la Chiquitanie sur ces cartes afin de montrer que même au sein de cette région, l'IDH varie significativement entre les différentes communes.

Figure 24 : IDH par commune en 2001, selon le calcul classique et avec ajustement prenant en compte les inégalités



Adaptation personnelle d'une carte élaborée par le PNUD (2010) sur la base de données de l'INE (2001)

Égalité politique et légale

Si les inégalités économiques et sociales persistent, l'égalité politique et légale serait par contre en meilleure voie. La nouvelle Constitution Politique d'État a élargi le régime de droits, incluant entre autres les droits collectifs des nations et peuples « indigènes originaires, paysans ». D'après le PNUD (2010), les groupes historiquement marginalisés tels que les femmes et les indigènes jouissent d'une inclusion politique croissante et l'on observe une expansion de la démocratie au travers des organes de participation populaire.

Cependant la discrimination positive actuellement opérée vis-à-vis de certains segments de la population auparavant marginalisés ne fait pas l'unanimité et tend plutôt à accentuer les conflits (Arreghini 2011). Certains segments de la population tels que la classe moyenne, les travailleurs professionnels et entrepreneurs ressentent une nouvelle forme d'exclusion et critiquent l'autoritarisme du gouvernement (PNUD 2010). L'insatisfaction grandit particulièrement dans les régions orientales, car comme l'explique Arreghini (2011) : *« Plutôt qu'une approche consensuelle à la recherche d'un compromis qui tiendrait compte de toutes les composantes de la société bolivienne, y compris sa part allochtone, position sans doute périlleuse et inconfortable, le MAS au pouvoir a opté pour une logique de marginalisation et de conquête de l'Orient. »*

Notons que l'affaiblissement ou la disparition d'un groupe de pouvoir ne signifie pas nécessairement la réduction des inégalités, car elle peut s'accompagner de l'émergence d'un nouveau groupe de pouvoir, comme cela s'est déjà observé lors de la révolution bolivienne des années 1950 (Klein et Kelley 1981). Espérons que l'histoire ne se répètera pas.

Les extraits suivants, tirés d'un livret racontant l'histoire de la communauté chiquitanienne de Palmarito de la Frontera (Bariqui 2004), en disent long sur la réalité de l'expression politique des populations rurales et sur les pratiques de campagne des partis politiques jusqu'à une époque récente :

« Les Politiques :

Ils ont toujours été des personnes qui font des promesses et ne les tiennent pas. Ils trompaient les membres de la communauté avant les élections. Ce n'était que des conflits »

« Année 1966 – Élection présidentielles :

A cette époque les membres de la communauté furent conduits à Concepción pour assister aux élections présidentielles. [...] A l'époque on voyageait à pied. A mi-chemin d'autres politiques phalangistes apparurent et ils menacèrent les membres de la communauté avec des armes à feu pour qu'ils montent dans leur véhicule. En arrivant à Concepción sur la place la police commença à tirer avec des fusils sur le véhicule. Les membres de la communauté s'échappèrent. Par chance personne ne mourut ni ne fut blessé. »

« Année 2002 :

[...] Les politiques donnèrent du fil de fer barbelé (à la communauté) : MNR 10 rouleaux ; MIR 5 rouleaux »³⁴

La corruption, le clientélisme et le détournement de fonds de l'État sont des problèmes récurrents dans l'histoire de la Bolivie, dont il ne semble pas que le gouvernement actuel ait su se défaire (Wanderley 2011), comme en témoignent ces dernières années l'accumulation des scandales impliquant des membres du gouvernement. Il existe en outre des dysfonctionnements notables au sein et entre les différentes administrations, entre autres en ce qui concerne le système judiciaire (Flores Mamani 25 mars 2014). Pour ne prendre qu'un exemple, le tribunal agro-environnemental, supposé résoudre les litiges fonciers, est régulièrement paralysé par des conflits internes (Donoso 11 avril 2014).

Le « Mécanisme National de Participation et Contrôle Social », dépendant du Ministère de la transparence et lutte contre la corruption, promet peu en termes de contrôle

³⁴ Traduction propre de l'espagnol: « *Los políticos: Siempre fueron personas que prometían y no cumplían. Engañaban a los comunarios antes de las elecciones. Eran puro conflictos. » « Año 1966 - Elecciones presidenciales: En aquel tiempo los comunarios fueron conducidos a Concepcion para asistir a las elecciones presidenciales. [...] En ese entonces se caminaba a pie. A medio camino llamado Medio Monte vinieron otros políticos falangistas y amenazaron con armas de fuego a los comunarios para que subieran a su movilidad. Llegando a Concepcion en la plaza la Policia empezó a disparar con armas fusiles sobre la movilidad. Los comunarios escaparon. Por suerte nadie murió o se hirió. » « Año 2002 [...] Los políticos donaron alambres : MNR 10 rollos ; MIR 5 rollos »*

social et encore moins en termes de participation démocratique » selon l'analyse de Zuazo (2010). En effet les modalités de participation brident cette dernière, car elle ne peut se faire qu'au travers d'organisations légalement constituées (syndicats, comités de voisinages, etc.) et que c'est le gouvernement qui décide quand et qui convoquer. La Loi N°341 de Participation et Contrôle Social promulguée en 2013 confirme la frilosité du gouvernement à soumettre ses institutions au contrôle populaire. Selon cette loi, les institutions d'État émettent elles-mêmes leurs règlements de participation et contrôle social, c'est-à-dire qu'elles définissent la manière dont elles sont contrôlées par la société. Certains acteurs du contrôle social voient même leurs attributions réduites ; par exemple les comités de vigilance des communes peuvent dénoncer les abus mais ne peuvent plus congeler les comptes de leurs communes respectives.

Ainsi malgré la meilleure inclusion politique et légale de certains segments de la société, le chemin vers un contrôle social, une participation politique et une justice égalitaire est encore long.

2.3.6. Décentralisation et aménagement territorial, des domaines sensibles

La subsidiarité est de plus en plus considérée comme un principe essentiel de la bonne gouvernance, elle-même identifiée comme l'un des piliers du développement durable (cf. chapitre 1.2.2).

De l'indépendance à la Révolution de 1952, voire même jusqu'aux lois de décentralisation des années 1990, la Bolivie est un pays très centralisé et on note un désintérêt flagrant des gouvernants pour les questions d'organisation, de gestion et de gouvernance territoriales. Les Départements, Provinces et Cantons, qui ne jouissent d'aucune autonomie de gestion, semble n'exister que « *dans le seul but de constituer les assises territoriales pour les notables afin de faciliter et légitimer leur élection aux différents postes du pouvoir exécutif et législatif central* » (Arreghini 2011). Les efforts du gouvernement se concentrent sur les capitales départementales, au détriment de « *larges pans de l'espace rural, livrés à eux-mêmes et dépourvus des infrastructures qui leur auraient permis d'avoir les ressources collectives pour se développer* » (Arreghini 2011).

Arreghini (2011) explique qu'à partir de la révolution de 1952, le gouvernement manifeste plus d'intérêt pour la question territoriale, en impulsant la « marche vers l'Orient » (cf. chapitre 2.3.2). Cependant, cet intérêt reste limité comme le montre la quasi-inexistence de mesures d'accompagnement au processus de colonisation et l'absence de réforme de l'organisation territoriale qui reste centralisée. L'auteur place alors encore cette époque « *sous le paradigme de la planification et d'une réflexion a-territoriale du développement* ».

Il faudra attendre les années 1990 pour qu'une véritable réforme de l'organisation territoriale voie le jour. En 1994 la loi de participation populaire et de décentralisation administrative élimine les Cantons et crée des Communes (*municipios*) dotés d'une autonomie de gestion³⁵ ; tandis qu'elle octroie aux Départements d'importants financements au travers de « Corporations de Développement » contrôlée par le pouvoir

³⁵ La promulgation de la LPP aurait cependant répondu à d'autres intérêts politiques qu'une meilleure gestion territoriale : elle aurait été conçue comme un hochet pour faire passer par ailleurs des réformes d'inspiration libérale réclamées par les instances financières internationales et par ailleurs comme une stratégie pour passer par-dessus les Départements où pourrait se forger un pouvoir d'opposition difficile à contrôler (Ayo 2003).

central. Elle sera complétée par une seconde décentralisation en 2003 avec l'octroi d'une autonomie de gestion aux Départements, sous la pression des élites de l'Orient (Arreghini 2011). Notons qu'après ces réformes, certaines préfectures ont demandé la compétence de gestion du territoire (comme Santa Cruz par exemple) et d'autres non (Pando, La Paz, Potosi).

L'autonomie accordée dans les textes aux communes et aux départements est cependant bridée par les moyens financiers et juridiques limités que leur octroie le gouvernement central. Ce dernier rechigne à relâcher les rênes et persiste dans une attitude centraliste, comme nous allons l'illustrer au travers du cas de l'aménagement territorial.

Comme le déplore Albarracin Deker (2007), les stratégies et plans de développement national élaborés par les gouvernements à la tête du pays durant la deuxième moitié du XXème siècle, mis à part le « Plan Immédiat de la Révolution Nationale 1955-1960 », l'ont toujours été en fin de mandat et n'ont généralement pas été pris en compte par les gouvernements suivants. En conséquence, on ne peut pas parler d'une véritable planification du développement sur le long terme.

Les politiques de développement mises en place n'ont en outre jamais considéré le territoire dans son intégralité, mais séparent ses différentes composantes et le réduisent à ses potentialités (agraires, forestières, minières, etc.). Dans le contexte tendu de colonisation et réformes agraires, « territoire » a souvent été entendu comme un synonyme de « terre ». Dans la déclaration finale du forum « Terre, Territoire et Dignité » (à Porto Alegre, 2006), les représentants des organisations indigènes s'insurgeaient ainsi de ce que « *La conception du territoire a historiquement manqué dans les processus de réforme agraire. Aucune réforme agraire n'est acceptable si on pense seulement à la distribution de terres.* » (cité dans Mazurek 2007).

Le gouvernement d'Evo Morales laissait espérer un changement dans la vision et le mode d'appréhension du territoire. Le Plan National de Développement Rural propose d'ailleurs de dépasser « *la vision exclusivement agrariste et extractiviste héritée des années 1950* », pour favoriser « *un développement rural intégral, durable et planifié qui articule en harmonie les diverses potentialités productives des régions et des cultures, pour niveler les déséquilibres économiques et sociaux* ». On ne trouve cependant pas trace de politique qui applique ce concept dans les plans de développement ; les politiques restent sectorielles et marquées par une vision « mercantiliste » du territoire (Mazurek 2007).

Notons qu'il y a souvent confusion, même dans les textes officiels entre "usage du sol" et "aménagement territorial". Ce dernier est alors majoritairement réduit à la réglementation de l'usage du sol, « *selon de vieilles recettes élaborées durant la pire période du néolibéralisme (1985-2000) qui n'ont pas réellement démontré leur efficacité* » (Mazurek 2007).

Le processus participatif, fondamental dans la conception de l'aménagement des territoires conçu comme construction sociale, est peu compatible avec la vision relativement centraliste et interventionniste du gouvernement actuel. Il reste donc plutôt à l'état de déclaration d'intention.

Arreghini (2011) signale ainsi que l'article 23 de la loi-cadre d'autonomie et de décentralisation, promulguée en 2010, va à contre-courant du nouveau paradigme participatif de la gouvernance territoriale « bottom-up ». En effet, elle indique que la

planification régionale doit se faire selon les directrices du Système de Planification Intégral de l'État, qui fixera entre autres les niveaux de développement que les Collectivités Territoriales (Municipes, Régions, Départements) doivent atteindre. Selon le principe de la loi de participation populaire, les gouvernements municipaux doivent ainsi élaborer un Plan de Développement Municipal (PDM) et un Plan d'Organisation Annuel (POA) suivant ces directrices, pour pouvoir obtenir les financements leur correspondant de la part du ministère des finances. Derrière le masque de l'autonomie, c'est donc bien toujours le gouvernement central qui mène la barque du développement territorial.

De même comme l'observe Mazurek (2007), le Plan National de Développement 2006-2010 et le PND Rural reconnaissent « *la nécessité d'une bonne gouvernance* » avec un « *processus de participation, délibération et émancipation au travers duquel les communautés et les peuples décident des priorités, contenus et attentes de leur futur* » et impliquant en particulier la participation des organisations sociales dans la « *gestion locale, régionale et nationale de l'État* ». Cependant dans le même temps, l'institutionnalité indigène est casée dans le cadre politico-administratif classique, tandis que « *la référence au territoire, selon la conception des peuples originaires est absente voire même esquivée* ».

Quant à l'autonomie communautaire revendiquée pour les groupes amérindiens, elle ne dépasse pas le cadre des TCO, devenus Territoire indigène originaire paysan (TIOC) avec la loi-cadre d'autonomie et la décentralisation.

La vision d'aménagement territorial appliquée en Bolivie est essentiellement normative. La « Loi de l'environnement » ou Loi N° 1333, datant de 1992, prévoit des instruments de gestion territoriale à l'échelle de la commune (Plan Municipal d'Aménagement Territorial - PMOT) et du département (Plan Départemental d'Aménagement Territorial - PDOT). Il existe aussi des Plans d'Usage du Sol (PLUS) pour tout le territoire national à différentes échelles (département, macro-régions, etc.), qui indiquent en fait le potentiel d'usage des sols selon des critères socio-économiques et surtout écologiques. Le PLUS du département de Santa Cruz a été approuvé en 1995 par le décret suprême N° 24124, puis en 2003 élevé au rang de Loi de la République N° 2553. Les seules modifications qu'il a subies depuis concernent les ajustements liés à l'augmentation des aires protégées (ABT 2011).

En-deçà de l'échelle départementale, faute d'une véritable politique d'appui à l'élaboration de ces instruments comme base de l'aménagement territorial, ceux-ci ne sont pas systématiquement élaborés par les collectivités territoriales, qui les perçoivent parfois plutôt comme une contrainte puisqu'il leur faudra ensuite les respecter. Ainsi en 2009, à peine un tiers de communes possédait un PMOT. D'ailleurs comme le note (Andaluz Westreicher 2010), lorsque ces instruments existent, il existe un fort degré de violation aux composantes « usage des sols » et « occupation territoriale » de l'aménagement territorial et il n'est pas rare que ce soit les collectivités locales elles-mêmes qui agissent en marge de leurs propres plans.

Jusqu'à 2009, il existait un vice-ministère et une direction de planification territoriale, chargés de réglementer et réguler l'élaboration et la mise en œuvre de ces différents instruments de gestion territoriale. Le vice-ministère de planification territoriale et environnementale a cependant été éliminé par le gouvernement en 2009, en grande partie à cause de l'incompétence des personnes en charge de sa gestion (Zambrana Avila 2011). Le Ministère de Planification est ainsi amputé de ses composantes environnementales et territoriales. Depuis, il n'existe plus d'instance régulatrice de l'aménagement territorial à

l'échelle nationale et l'homologation des différents instruments d'aménagement territorial (PDOT, PMOT) est paralysée. Les préfectures sont supposées assurer une certaine régulation à l'échelle départementale, mais les rivalités avec le gouvernement central les empêchent de la mener à bien (Wanderley 2013).

Il existe en effet un vide juridique, comme l'indique Andaluz Westreicher (2010), les gouvernements municipaux et départementaux n'ayant pas la compétence légale pour mettre en place un certain nombre d'actions liées à l'aménagement territorial, malgré le processus autonome et de décentralisation. Ils restent alors impuissants face aux organes d'exécution.

Arreghini (2011) signale d'ailleurs la situation paradoxale de l'aménagement territorial en Bolivie, avec « *un régime politique plutôt centralisateur mais un pouvoir central faible et souvent absent, et des régions livrées à elles-mêmes et disposant par la force des choses d'une assez large autonomie de fait, à défaut de disposer des outils légaux pour l'organiser* ». D'ailleurs comme l'indique ce même auteur, la décentralisation peut s'avérer une méthode commode pour désengager l'État de ses responsabilités, et être déconnectée de toute réflexion sur l'aménagement du territoire, se résumant à un simple transfert de ressources et pas de compétences. Toujours à propos de l'aménagement territorial en Bolivie, Andaluz Westreicher (2010) précise que : « *En terme d'application effective, le drame de la gestion territoriale est que l'on espère d'elle des effets juridiques pour lesquels l'outil n'est jusqu'ici pas juridiquement préparé* ».

Dans l'état actuel des choses, le respect des plans d'aménagement territorial est principalement entre les mains de l'Institut National de Réforme Agraire (INRA) et de l'Autorité de Fiscalisation des Bois et des Terres (ABT), qui ont juridiction sur tout le territoire, et du gouvernement central qui s'occupe de l'installation des peuplements humains ruraux (article 298.II.29 de la Constitution) (Andaluz Westreicher 2010). Les gouvernements municipaux et départementaux orientaux doivent donc se plier et s'adapter au processus de « colonisation » orchestré par le gouvernement central.

A l'échelle de la propriété et de la communauté, l'instrument légal et supposé obligatoire touchant l'aménagement territorial est le Plan d'Aménagement *Predial*³⁶ (POP). L'article 26 du décret suprême N° 24453 promulgué en 1996 pour réglementer la loi forestière N°700 établit ainsi que « *l'aménagement est obligatoire à l'échelle prediale [...] à charge de ses titulaires respectifs [...] au travers du plan d'aménagement predial* ». Il implique de définir les usages du sol souhaités sur la base d'une étude spécifique, prenant en compte la « capacité d'usage majeure » définie dans le PLUS d'échelle supérieure. Cette législation vise clairement à protéger les terres classées comme terres à potentiel forestier et de protection dans le PLUS, dont l'usage ne peut changer à l'agriculture et l'élevage dans un POP, tandis que l'inverse est possible (article 12 de la loi N°1700 et article 6 du décret suprême N°24453). Inutile de préciser qu'il véhicule une vision éminemment réductive de l'aménagement territorial. En outre le fait que les plans d'échelle majeure priment dans la décision des usages à l'échelle *prediale* ou communale pourtant plus fine, avec peu de possibilités de rétroalimentation, enlève beaucoup à l'intérêt et à la légitimité de ces instruments (Andaluz Westreicher 2010).

Le coût d'élaboration de ce type de plan et la complexité des démarches pour le faire ensuite approuver par l'ABT (ex-superintendance forestière), fait que très peu de propriétés

³⁶ *Predial* : ce terme juridique hispanique se réfère ici à une propriété privée individuelle ou communautaire

et de communautés en sont actuellement munies ou ont même essayé de l'élaborer. Ainsi d'après l'ABT (2011) seuls 2 158 POP ont été approuvés à l'échelle nationale entre 1999 et 2010, couvrant une superficie totale de 8,8 millions d'hectares (dont 42% appartiennent au département de Santa Cruz), alors qu'il existe environ 800 000 unités d'agro-élevage selon les estimations du Vice-ministère des Terres. Le nombre de POP approuvé n'a pas augmenté depuis et il a même plutôt tendance à diminuer. Durant l'année 2012 par exemple, à peine 39 POP ont été approuvés par l'ABT (soit une superficie de 72.000 ha) sur les 118 présentés (ABT 2013).

En l'absence de POP, le propriétaire ou la communauté n'est pas pénalisé en pratique et doit simplement respecter les règles génériques de la loi forestière et les usages du sol définis dans le PLUS départemental. Ce sont alors généralement les moyennes et grandes propriétés, qui peuvent et souhaitent développer leurs activités agricoles plus rapidement que ce que permet la loi forestière en l'absence de POP (déforestation limitée à 5 hectares par an), qui ont trouvé intérêt à se pourvoir de cet instrument. Certaines communautés ont en outre bénéficié de l'appui financier et technique d'institutions, généralement non-gouvernementales, pour l'élaboration de leur POP.

En 2013 par la résolution N°250 de l'ABT apparaît un nouvel instrument -partiel-d'aménagement territorial : le Plan de Gestion Intégral des Bois et Terres (PGIBT), destiné exclusivement aux communautés. Pensé au départ comme un instrument de gestion territoriale participative, reflétant les normes et le projet propres à chaque communauté ; il a finalement été hybridé avec le POP, qu'il est appelé à remplacer. Ainsi, l'élaboration du PGIBT n'implique pas obligatoirement l'intervention de professionnels (forestiers, agronomes, etc.). Il suffit de participer à une courte formation organisée par l'ABT pour obtenir son accréditation. Cela offre la possibilité de réaliser le PGIBT à moindres coûts. Il devra cependant respecter également les capacités d'usage du sol définis dans le PLUS départemental, et oblige à réaliser des analyses, bien que simplifiées, pour l'exploitation forestière. Pour l'agriculture par contre, aucune analyse des sols n'est obligatoire, même rudimentaire afin de déterminer son aptitude. Une lecture rapide des normes pour l'élaboration du PGIBT (ABT 2013) suffit d'ailleurs pour se rendre compte que l'instrument se focalise sur l'exploitation de bois, qu'il régit avec beaucoup de précision (cf. chapitre 2.4.4), tandis que les autres usages potentiels du territoire ne font l'objet que de recommandations très générales³⁷. On obtient donc un instrument hybride qui dénote d'une part la volonté de laisser plus de liberté aux communautés quant à la gestion de leur territoire, mais d'autre part une confiance mitigée dans leur capacité à la réaliser et la volonté de garder le contrôle de l'exploitation des ressources jugées clés. Par ailleurs, cet instrument reste éminemment technique, puisque tout comme le POP, il ne touche qu'à la gestion de certaines ressources sans s'intéresser aux structures sociales liées à cette gestion. Il porte finalement assez bien son nom comme plan de gestion des « Bois et Terres » et non pas du territoire communautaire dans son intégralité. Le fait que la conception de cet instrument ait été confiée à l'ABT (Autorité de fiscalisation et contrôle social des Bois et des Terres) n'y est pas étranger...

³⁷ Pour l'agro-élevage, la norme du PGIBT se résume à préconiser le respect de certains concepts très généraux (conservation des sols, des cours d'eau, de la biodiversité, du paysage, etc.) et de conseiller l'utilisation de certaines techniques (pour l'agriculture : rotation de cultures, compostage, priorisation des semences natives et des intrants biologiques, etc. ; pour l'élevage : rotation entre pâturages artificiels, présence d'arbres fourragers et d'ombrage, etc.).

2.3.7. Bilan sur le développement en Chiquitanie

La Chiquitanie, qui représente pourtant plus de la moitié de la superficie du département de Santa Cruz (selon la délimitation choisie en chapitre 2.1.1), est restée en marge de son impressionnant développement économique. La tendance lourde de polarisation autour de Santa Cruz de la Sierra, devenue une base-relais de la mondialisation, a engendré un développement spatial déséquilibré, en faveur de la zone ouest du département. La nouvelle métropole a bien des « effets d'entraînement », mais ils s'apparentent plus à des « effets de débordement » et n'atteignent guère la Chiquitanie. Cela concorde avec les observations de Polèse et Shearmur (2004) dans le cas du Québec, également vaste et peu peuplé, où la distance et la géographie imposent des limites aux effets d'entraînement -les effets de déconcentration industrielle par exemple s'estompent rapidement au-delà d'une certaine distance-.

Les gouvernements successifs n'ont jamais mené une politique spécialement favorable au développement de la Chiquitanie. D'une part elle a été exclue des différents cycles extractifs qui ont porté l'économie nationale depuis l'indépendance : cycles de l'argent et de l'étain dans les Andes, cycles du caoutchouc dans l'orient amazonien qui ne touche que l'extrême nord de la Chiquitanie, cycle des hydrocarbures dans le sud de Santa Cruz, cycle du gaz en cours dans la région de Tarija. D'autre part elle n'a que très peu bénéficié des politiques d'appui à l'agro-industrie des années 1980, qui ont privilégié les meilleures terres agricoles dans l'ouest du département de Santa Cruz.

Les investissements du secteur public en Chiquitanie au cours du siècle dernier ont concerné principalement les infrastructures de transport terrestre (MMCH 2004) : habilitation de la route Santa Cruz–Puerto Suarez (1878-1932), du chemin de fer Santa Cruz–Corumba (1938-1955) et amélioration de la « route des missions » (fin des années 1970) ensuite asphaltée jusqu'à Concepción. La route Santa Cruz–Puerto Suarez, asphaltée depuis 2013, devrait devenir un axe important et influencer sur les activités de la région. Aussi appelée « couloir bi-océanique », elle appartient au réseau faisant la liaison entre les ports du Pacifique (Chili, Pérou) et ceux de l'Atlantique (Brésil).

Les infrastructures de transport terrestre restent néanmoins largement sous-développées et, hormis le réseau principal, qui n'est d'ailleurs pas entièrement asphalté, le transit reste difficile, particulièrement en saison des pluies. Il n'existe pas de transport public en Chiquitanie, mais les villes et une partie de la zone rurale sont desservies par des compagnies privées de transport de voyageurs. Ces dernières relient majoritairement les villes principales à la capitale départementale. Notons que les principales villes de la Chiquitanie abritent un petit aéroport (Ascensión de Guarayos, San Javier, Concepción, San Ignacio, San José de Chiquitos, Roboré, Puerto Suárez et San Matías) et qu'il existe un grand nombre de pistes d'atterrissage privées et non enregistrées en zone rurale (PDOT 2009).

L'électrification progresse en zone rurale, atteignant en 2013 la majorité des communautés relativement proches des axes routiers principaux (nous avons personnellement connu la Chiquitanie en 2009, alors que pratiquement aucune des communautés rurales n'avaient l'électricité). De grands pans de la zone rurale restent déconnectés du réseau électrique, mais il est fréquent que les moyennes et grandes

propriétés privées voire certaines communautés possèdent leur propre générateur électrique.

Les réseaux internet et de téléphonie mobile ne couvrent pour l'instant que les villes et certaines agglomérations importantes situées le long des axes routiers principaux. Un certain nombre de communautés rurales possèdent néanmoins une cabine téléphonique.

Ainsi la Chiquitanie, particulièrement en zone rurale, reste relativement peu dotée en infrastructures de transport et de communication, ce qui suggère selon l'expression employée par Prager et Thisse (2009) que la « tyrannie de la distance » y est encore lourde.

En 2001 la Chiquitanie comprenait environ 135 600 habitants (INE 2001) et la population projetée pour l'année 2008 était de 187 500 habitants, soit à peine 7% de la population départementale (PDOT 2009). Néanmoins selon notre délimitation de la Chiquitanie, qui diffère de celle de ces institutions (cf. chapitre 2.1.1), cette région représenterait environ 9% de la population départementale soit près de 283 000 habitants en 2008.

Le taux de croissance démographique des communes chiquitaniennes est inférieur à la moyenne départementale. Globalement, les communes les plus proches de la capitale départementale (San Ramon, San Javier) et celles situées à la frontière avec le Brésil (San Ignacio, San Matias, Puerto Quijarro) connaissent une croissance démographique plus élevée que les autres.

Les quelques villes que compte la Chiquitanie sont situées le long des axes routiers principaux (cf. Annexe 8). En grande partie héritées de l'époque des missions Jésuites, elles sont généralement devenue capitales municipales ou provinciales. Aucune d'entre elles ne prédomine particulièrement au niveau régional, la polarisation se faisant vers la capitale départementale (Santa Cruz de la Sierra) et dans une moindre mesure vers le Brésil.

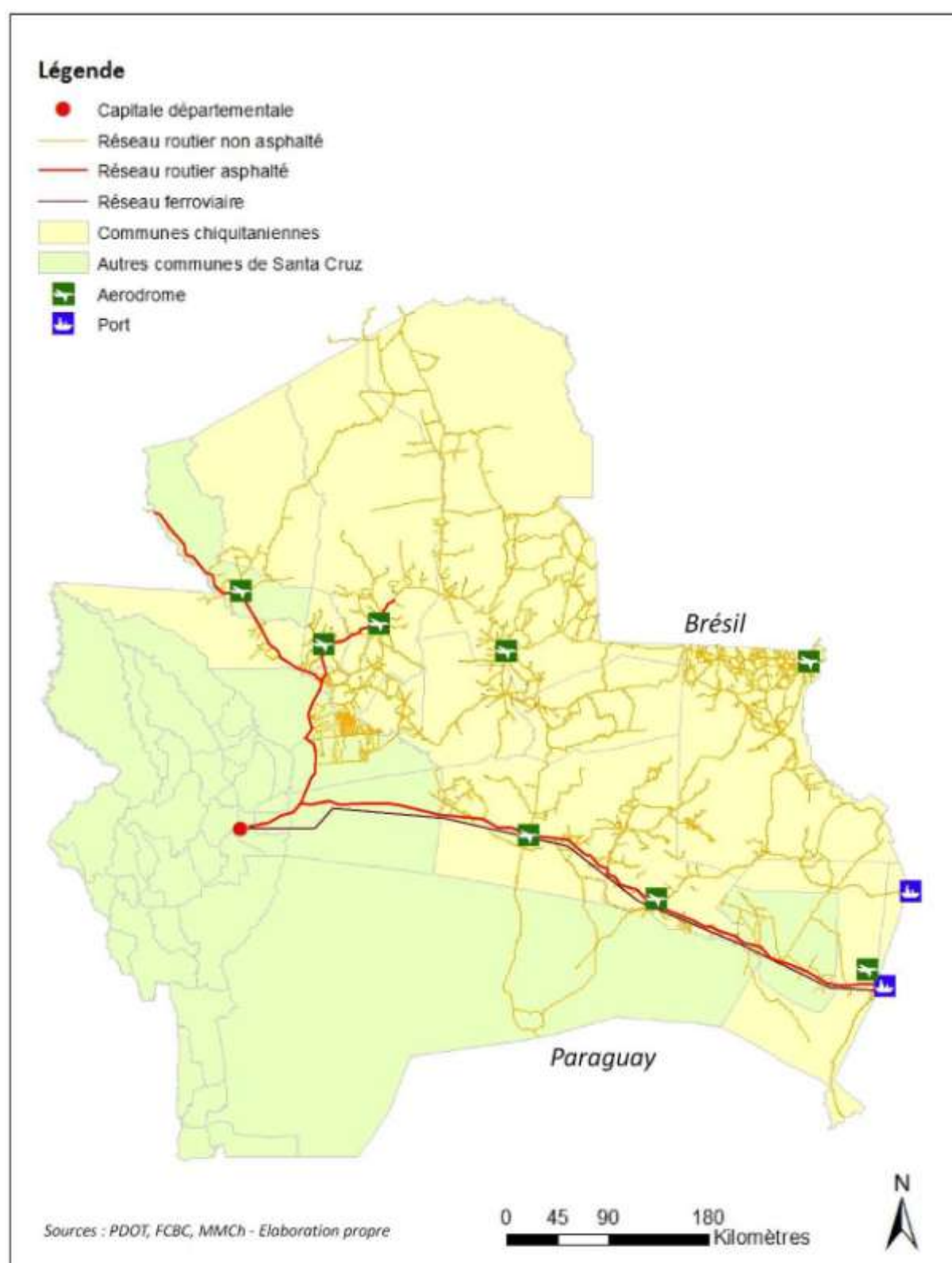
En terme d'importance démographique, Arreghini (2011) différencie cependant San Ignacio et Puerto Suarez, qu'il classe dans la catégorie de « ville d'équilibre » (second niveau : 10 000 à 75 000 habitants), de Concepción, San José de Chiquitos, Roboré, San Matías et Puerto Quijarro qu'il qualifie de « villes-relais » (troisième niveau : 5 000 à 10 000 habitants) jouant un rôle important d'encadrement en l'absence d'une ville de niveau supérieur.

Les services sont concentrés dans les capitales provinciales et dans une moindre mesure municipales. Le niveau de service et leur accessibilité est très inégale selon la localisation des différentes communautés rurales. Par exemple dans les communes de San Ignacio et Concepción, qui sont de forme allongée, la majeure partie de la population rurale est concentrée le long de la route des missions ; néanmoins certaines populations situées le long des axes de pénétration vers le nord sont à plus de 200 km de la capitale municipale.

Notons que le niveau de service des centres urbains chiquitaniens reste limité, obligeant la population à se rendre dans la capitale départementale pour accéder par exemple à un hôpital de haut niveau, aux universités ou encore à certains services à la production (location de matériel agricole, achat de semences améliorées, etc.).

Selon le plan stratégique de développement élaboré par la MMCH (2004), le potentiel économique de la Chiquitanie réside dans l'exploitation forestière, l'élevage bovin, le tourisme, l'exploitation minière et le commerce.

Figure 25 : Infrastructures de transport en Chiquitanie



Exploitation forestière

La Chiquitanie concentre 50% des ressources forestières ligneuses du pays (14,3 millions d'hectares), en particulier dans sa partie Nord. L'exploitation qui est actuellement faite des ressources forestière ligneuses de la région est néanmoins inférieure à son potentiel et les ressources forestières non-ligneuses sont pratiquement ignorées. D'importantes superficies désignées comme aptes à l'exploitation forestière dans le PLUS départemental n'en font pas l'objet, en partie en conséquence de l'existence de contraintes légales élevées pour cette activité. Le changement du régime forestier en 1996 et le renforcement du contrôle de l'exploitation forestière illégale au travers de l'ABT étaient destinés à avoir un impact positif sur le secteur, en mettant fin au monopole des grands concessionnaires forestiers et aux pratiques d'exploitation non-durables d'un point de vue écologique. Cependant les nouvelles normes de gestion, trop strictes, porteraient préjudice au secteur et particulièrement aux petits exploitants forestiers (cf. chapitre 2.1.4), entraînant ces dernières années une forte hausse du prix du bois sur le marché interne.

En outre, la valeur ajoutée des produits forestiers captée en Chiquitanie est faible, dans la mesure où la transformation du bois y est majoritairement limitée au débitage dans des scieries, à la suite de quoi les produits sont transportés vers la zone métropolitaine de Santa Cruz de la Sierra. Durant la gestion 2006-2007, la Chiquitanie abritait ainsi 72% des scieries du département (soit 89), mais seulement 20% des menuiseries, 28% des distributeurs et 15% des exportateurs de produits forestiers (PDOT 2009). Notons que les menuiseries localisées en Chiquitanie destinent surtout leur production au marché local de meubles et pièces pour la construction.

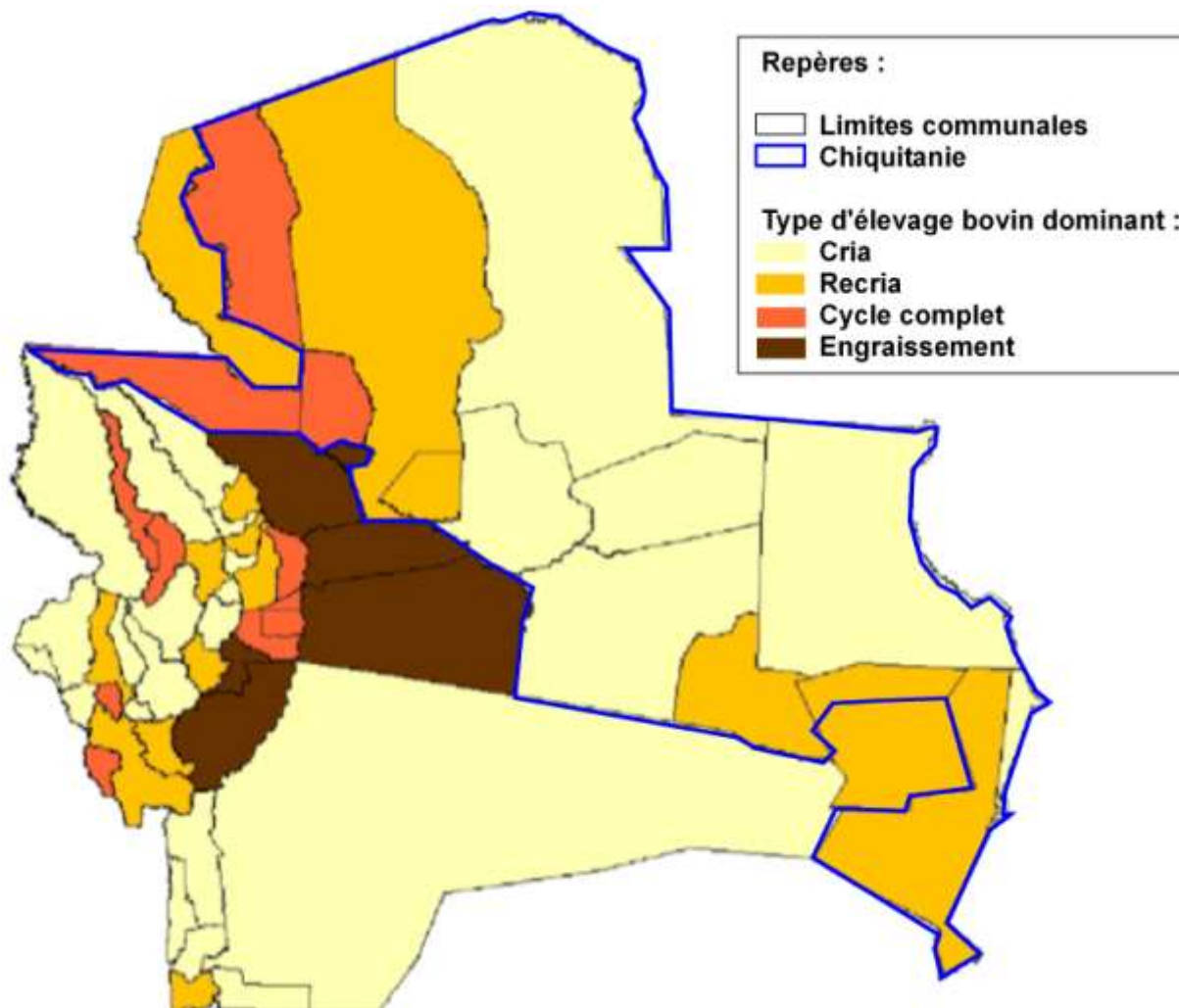
Élevage bovin

L'élevage bovin est le deuxième usage potentiel du sol important en Chiquitanie d'après le PLUS départemental, et l'une des activités économiques principales avec l'exploitation forestière. Elle tend à se développer, particulièrement depuis que la Chiquitanie a été déclarée « zone libre de fièvre aphteuse » en 2002. A titre d'exemple, le cheptel bovin de la commune de Concepción a cru de 37% entre 2005 et 2010 d'après son PMOT. Le cheptel bovin de la région représente actuellement environ un tiers du cheptel départemental, soit près d'un millions de têtes de bétail (FEGASACRUZ 2012).

Comme l'on peut l'observer sur la Figure 26, en Chiquitanie les éleveurs se consacrent majoritairement à la *cria* -production de veaux vendus une fois sevrés entre 6 et 8 mois- et à la *recría* -élevage des veaux jusqu'à un an et demi-. L'engraissement est surtout pratiqué en dehors de la Chiquitanie, dans les communes proches de la capitale départementale. Dans les communes les plus à l'ouest de la Chiquitanie (San Javier, El Puente et Urubicha) on trouve néanmoins une majorité d'éleveurs réalisant le cycle complet. La zone proche de Santa Cruz de la Sierra regroupe les fournisseurs d'aliments concentrés, les abattoirs de grande capacité et les entreprises de transformation de la viande (communication personnelle de Saul Molina, conseiller FEGASACRUZ). L'absence ou la rareté de ces éléments en Chiquitanie et l'éloignement des marchés expliquent en partie la spécialisation des éleveurs chiquitaniens dans la *cria* et *recría*. Le fait que les sols de la région soient plus aptes à l'élevage extensif qu'intensif est également une contrainte limitant l'engraissement des bovins dans la région, puisque la productivité des pâturages naturels et artificiels y est relativement faible.

Ainsi tout comme pour l'exploitation forestière, la Chiquitanie capte peu de la valeur ajoutée des produits de l'élevage. On peut détacher cependant les efforts de CORDECRUZ dans les années 1980 pour développer la filière agro-alimentaire du lait à San Javier, actuellement de portée nationale ; ou encore la récente initiative des éleveurs de San Ignacio d'investir dans un abattoir industriel.

Figure 26 : Type d'élevage bovin dominant par commune dans le département de Santa Cruz



Source : Préfecture de Santa Cruz

Tourisme

La Chiquitanie abrite plusieurs missions Jésuites, classées au patrimoine de l'humanité par l'UNESCO, ainsi que trois parcs nationaux et de nombreux sites naturels à potentiel touristique (sources chaudes, communautés traditionnelles, etc.)³⁸. Elle est particulièrement apte au tourisme de type culturel, écologique et aventurier.

La zone andine continue néanmoins de capter l'essentiel des flux touristiques, qui atteignent peu les terres basses et la Chiquitanie. Les difficultés d'accès à la région et à ses

³⁸ Pour une liste plus exhaustive des attractions touristiques de la Chiquitanie, se référer au PDOT départemental.

sites touristiques, faute d'infrastructures et de services de transport adéquats, y limitent en effet le développement du tourisme. Il se concentre dans les villes appartenant au « circuit des missions » ainsi que le long de la route asphaltée Santa Cruz-Puerto Suarez. En dehors des pics touristiques lors des manifestations culturelles (fêtes patronales, festival de musique baroque, foire de l'orchidée, etc.), les hôtels subsistent surtout grâce au personnel de diverses institutions en mission dans la région.

Exploitation minière

La région a un potentiel minier important, avec des gisements en or, fer, nickel, cuivre ou encore pierres précieuses (PDOT 2009). Le PDOT recensait seulement 15 sites d'exploitation importants en 2009, mais les petits sites d'exploitation sont nombreux. Rien que dans la commune de Concepción on recensait 90 concessions minières pour une superficie totale de près de 20 000 ha d'après son PMOT.

Globalement le potentiel minier reste pour l'instant peu exploité, le niveau technologique des exploitations minières est relativement faible et la pollution qu'elles engendrent est peu contrôlée. Dans certains cas la population s'est d'ailleurs opposée au développement des activités minières. Dans le canton de Santiago de Chiquitos par exemple, le principe de consultation populaire a permis à la population, soucieuse de la qualité de l'eau, d'empêcher l'adjudication de concessions minières.

Notons que le gouvernement exprime depuis les années 1970 la volonté de développer l'industrie sidérurgique dans l'extrême Est de la Chiquitanie, à la frontière avec le Brésil (site de Mutún, Puerto Suarez). Ce projet d'envergure, qui se baserait sur l'exploitation des gisements de fer à proximité, n'a cependant toujours pas vu le jour.

Commerce

En Chiquitanie transite une grande quantité de marchandises entre les autres régions du pays et le Brésil, du fait de sa position frontalière. Elle est traversée par un axe ferroviaire, abrite des infrastructures de transport fluvial à la frontière (cf. Figure 25) ainsi que les zones franches de Puerto Suarez et Puerto Quijarro. Les bénéfices pour la région restent plutôt localisés dans les zones frontalières. Certaines villes comme Puerto Suarez voire certaines communes comme San Ignacio mettent ainsi à profit leur proximité avec le Brésil pour développer un commerce dynamique.

Globalement, l'économie chiquitaniennne actuelle est encore fortement cantonnée au secteur primaire, qui emploie selon les communes entre 70 et 80% de la population active en zone rurale et entre 15 et 40% en zone urbaine où prédomine malgré tout le secteur tertiaire (PDOT 2009). Le secteur secondaire est peu développé, ce qui fait que les produits (forestiers, agricoles, etc.) sont majoritairement « exportés » de la région chiquitaniennes à l'état brut ou semi-brut. Précisons que la demande locale en produits forestiers et de l'agro-élevage, même transformés, est assez limitée, ce qui fait que l'offre doit être dirigée vers l'aire proche de la capitale départementale, avec une relativement faible compétitivité étant donné le haut coût de transport (PDOT 2009).

La transformation industrielle est donc rare en Chiquitanie. Dans le cas des produits agricoles, les filières des produits laitiers à San Javier (portée nationale) ou encore du café et de la viande à San Ignacio (portée nationale et internationale) restent des cas isolés. Quant à

la transformation artisanale, elle est assez peu développée. On observe cependant quelques initiatives de transformation artisanale pour la consommation locale, par exemple de la part de producteurs laitiers qui élaborent leur propre fromage ou yaourt qu'ils vendent dans la ville la plus proche. On trouve également un certain nombre de petits artisans réalisant des sculptures en bois, hamac et autres articles tissés. Pratiquant souvent l'artisanat comme une source de revenu complémentaire, ils sont un bon exemple de diversification productive en zone rurale. Certains sont organisés en association de producteurs, ce qui leur permet d'étendre la commercialisation de leurs produits au-delà de la Chiquitanie.

Les aspects liés à l'organisation territoriale de la Chiquitanie et la description de ses différents acteurs seront exposés dans le chapitre 2.5; mais avant cela, il nous semble important d'analyser la prise en compte d'un autre des piliers du développement durable : le pilier écologique.

2.4. Dynamique de déforestation et prise en compte du pilier écologique dans la politique bolivienne, la législation et la pratique

Comme nous l'avons vu précédemment, l'aménagement territorial, longtemps ignoré dans les plans de développement en Bolivie, reste actuellement majoritairement limité à la réglementation des usages du sols, définie de manière centralisée et qui plus est assez peu respectée (cf. chapitre 2.3.6). D'emblée, cela laisse douter de l'efficacité des normes pro-environnementales boliviennes, puisque celles-ci ne s'insèrent pas dans une vision intégrale de développement territorial.

Dans cette partie nous développerons la réflexion sur la prise en compte du pilier écologique du développement durable dans la pratique, la législation et la politique bolivienne, en relation avec les piliers économique, social et la gouvernance. Nous détaillerons plus particulièrement la problématique de la déforestation et de la gestion forestière, qui nous intéressent pour l'analyse de l'exploitation des PFNL.

2.4.1. Dynamique de déforestation dans les Terres Basses

Dans les Terres Basses de Bolivie, la principale dégradation environnementale prend la forme de déforestation (Wachholtz *et al.* 2006), que l'on peut définir comme une reconversion des surfaces boisées, à caractère temporaire ou permanent, pour permettre une utilisation non forestière de la terre, cette utilisation se référant ici principalement aux activités d'agriculture et d'élevage. L'expansion de ces activités s'accompagne également d'une augmentation de la fréquence des incendies (cf. Figure 29) et de la pression sur les ressources hydriques et sur la faune.

Comme le résumant Pacheco et Mertens (2004), des années 1950 jusqu'au milieu des années 1980, période durant laquelle le gouvernement applique une politique de substitution aux importations, le taux national de déforestation annuel reste relativement faible, équivalent à 0,2% de la zone boisée (Bakker 1993). Malgré la politique de colonisation et de réforme agraire, l'expansion de l'agriculture est bridée par la taille limitée du marché intérieur et les barrières commerciales à l'exportation (Kaimowitz 1997). Suite aux efforts de restructuration économique du gouvernement bolivien, visant entre autres la modernisation de l'agriculture et l'augmentation des exportations agricoles (Pacheco 1998), le taux de

déforestation augmente pour atteindre 0,55% jusqu'à la moitié des années 1990 (Steininger *et al.* 2000). Depuis la déforestation a continué d'augmenter, passant de 148 000 ha/an dans les années 1990 à 290 000 ha/an au début des années 2000 (Killeen *et al.* 2007), puis à 308 000 ha/an en moyenne entre 2005 et 2010 (FAO 2010). Elle serait néanmoins retombée à 204 294 ha/an en 2012 (ABT 2013).

Si l'on replace la Bolivie dans le contexte sud-américain, celle-ci a le deuxième taux de déforestation le plus élevé du continent. L'est du pays en particulier est fortement influencé par les pratiques et la technologie provenant du Brésil, dans un contexte d'intégration croissante entre économies andine et brésilienne (Killeen *et al.* 2007). Cette déforestation galopante est en partie due à la mise en place de pratiques agricoles peu durables, qui entraînent une baisse rapide de la fertilité des sols (ABT 2011).

Environ 75% de la déforestation totale nationale concernent le département de Santa Cruz (Killeen *et al.* 2007). L'essentiel de l'expansion de l'agriculture et de l'élevage depuis les années 1950 s'y est effectué de manière concentrique autour de la ville de Santa Cruz de la Sierra, en particulier dans la « zone intégrée », qui présente d'ailleurs les meilleures terres agricoles du département. D'après Pacheco et Mertens (2004), le taux annuel de déforestation pour le département est passé de 0,36% sur la période 1989-1994 à 0,83% sur la période 1994-2000 ; la zone intégrée détenant les taux records avec 10,34% et 16,2% respectivement, tandis que la zone de la Chiquitanie³⁹ est parmi les moins touchées avec des taux de 0,10% puis 0,25% respectivement. Cela représente malgré tout pour cette dernière des superficies importantes, dépassant les 30 000 hectares/an sur la période 1994-2000, d'autant qu'elles ont continué à croître depuis les années 2000. On observe ainsi sur les Figure 27 et Figure 28 que l'essentiel de la déforestation en Chiquitanie date d'une époque récente.

³⁹ Précisons que le zonage de la Chiquitanie choisi par Pacheco et Mertens (2004) ne correspond pas exactement au nôtre. En particulier, il exclut la partie nord des communes de San Ignacio, Concepción et El Puente. Étant donné que ces zones ont subi relativement peu de déforestation, le taux de déforestation en Chiquitanie selon notre zonage serait légèrement inférieur à celui calculé par ces auteurs.

Figure 27 : Changement de Couverture du Sol (CCS) dans les Terres Basses boliviennes

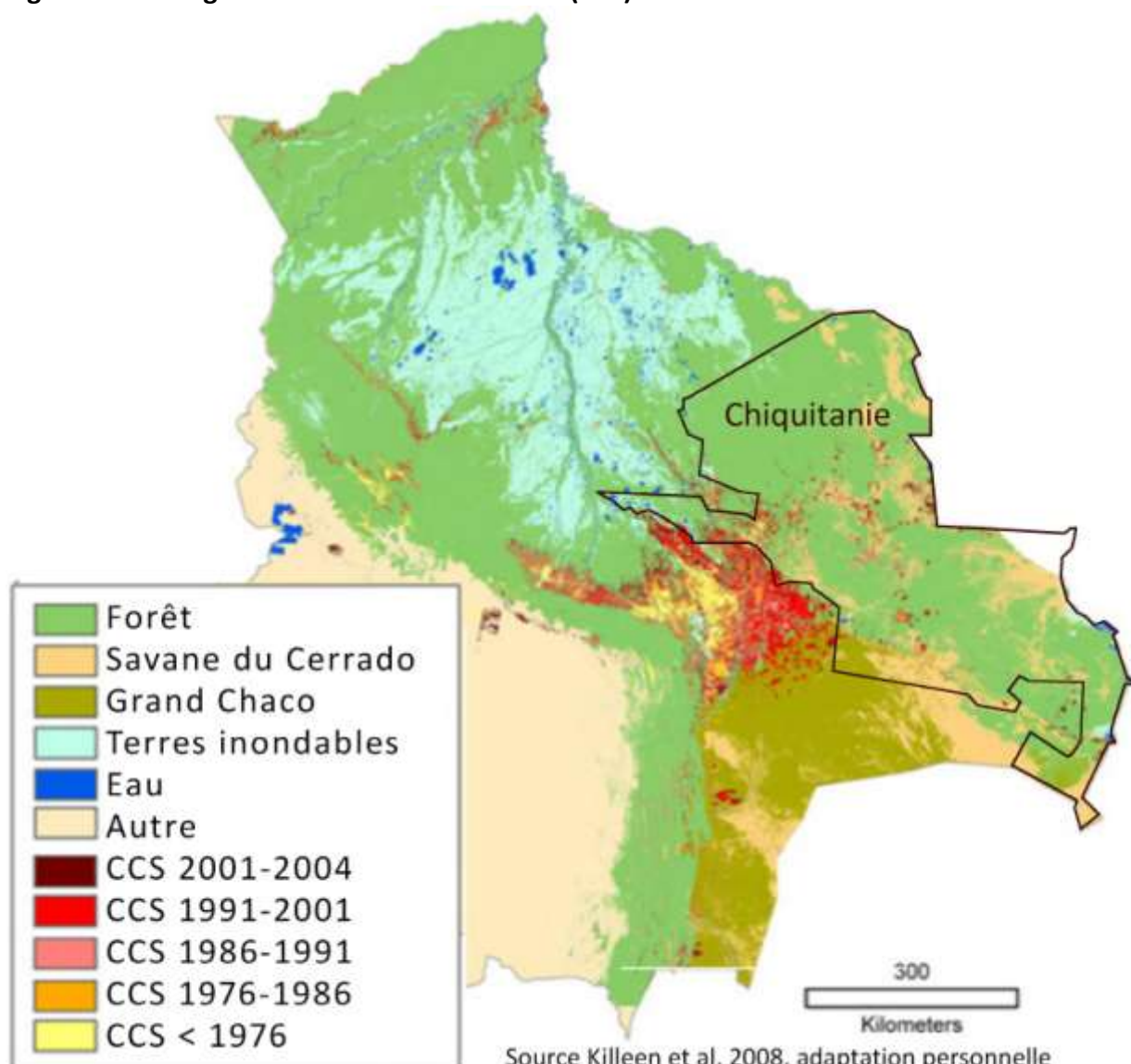
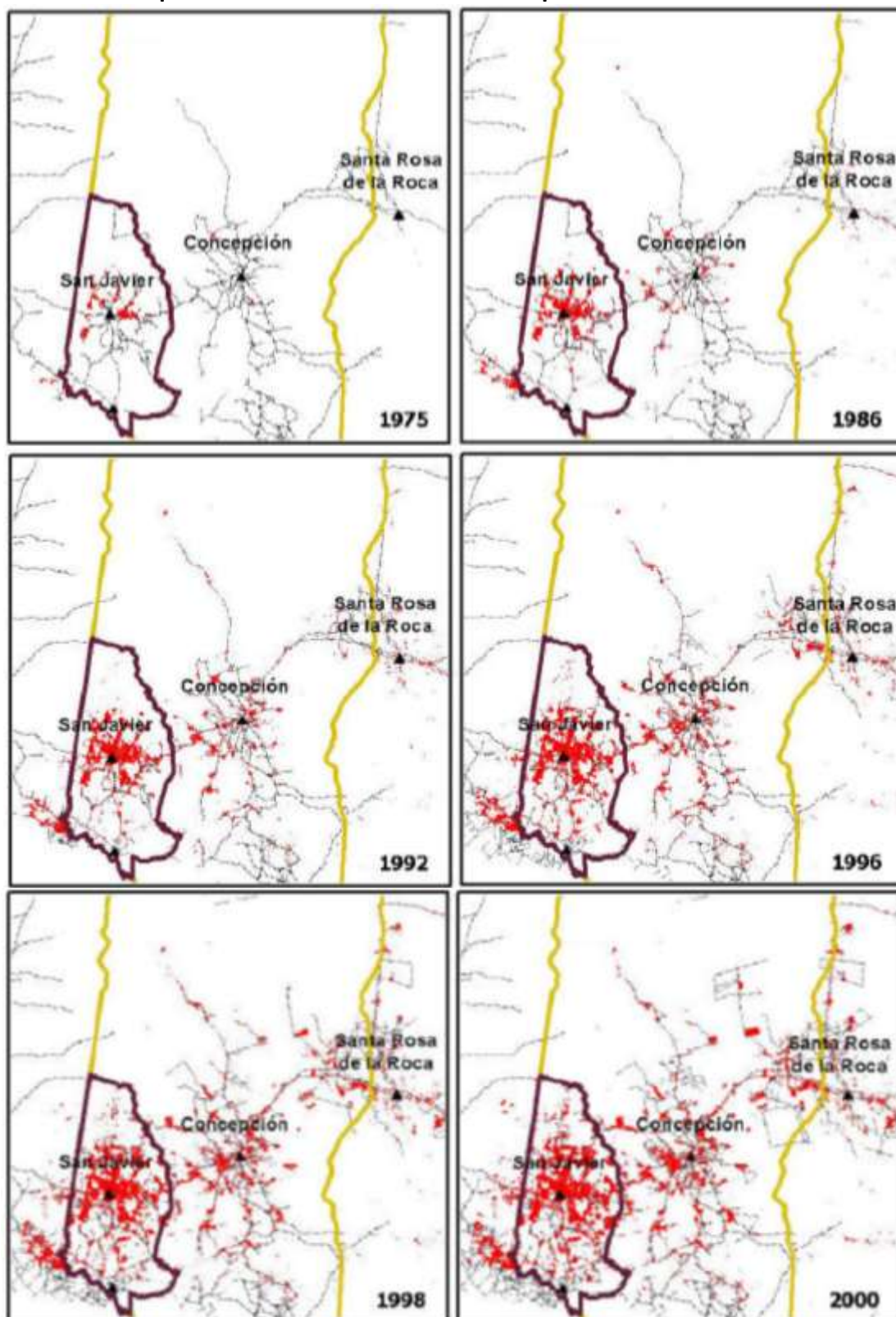


Figure 28 : Croissance du réseau routier et avancée anthropique entre 1975 et 2000 dans les communes chiquitaniennes de San Javier et Concepción

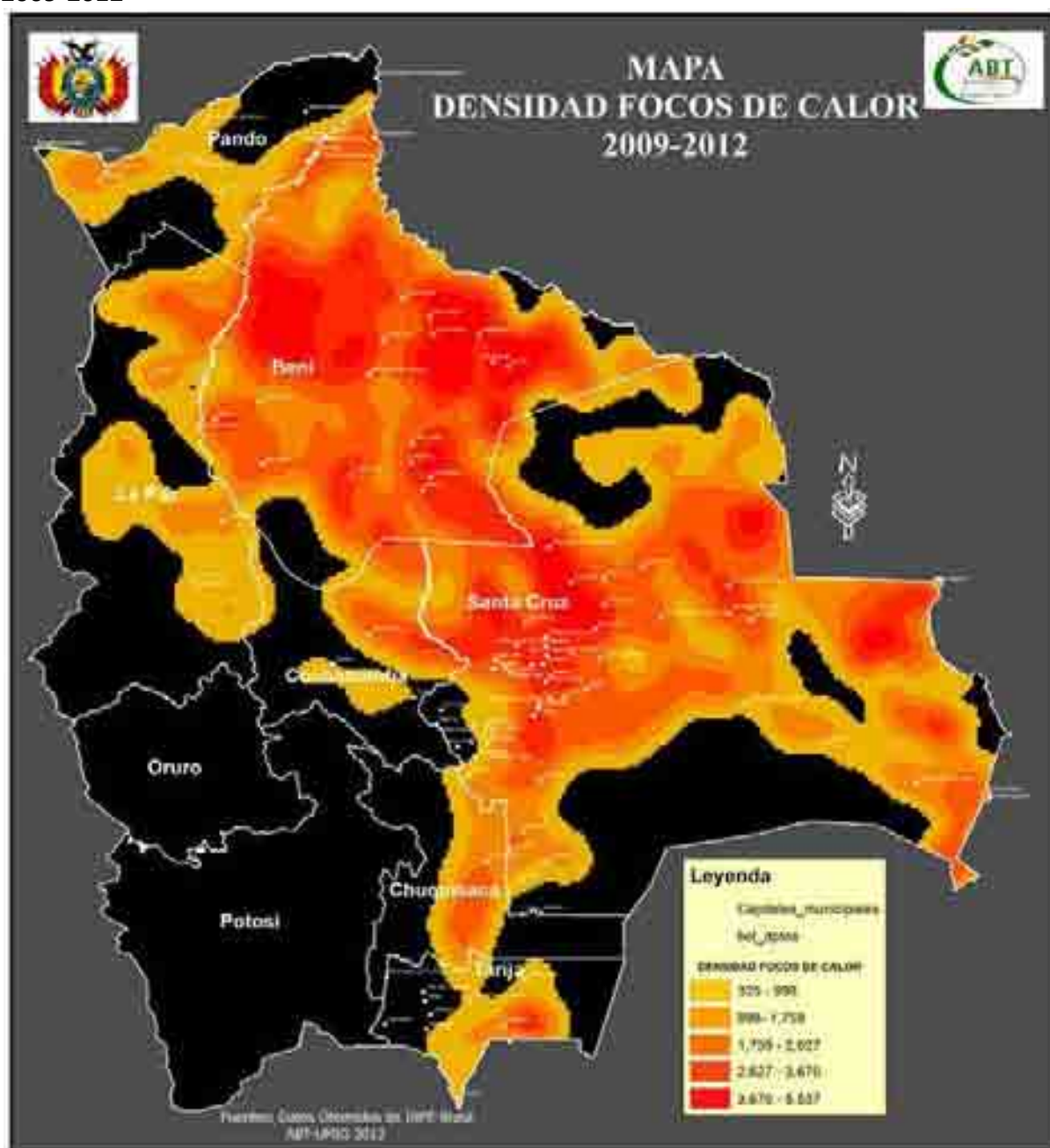


Légende : trait jaune = limite de la commune de Concepción ; trait bordeaux = limite de la commune de San Javier ; trait gris = réseau routier ; rouge = zones déboisées.

Source : Killeen et al. (2002)

La carte d'occurrence de feux et d'incendies (cf. Figure 29) donne une meilleure idée de l'étendue de l'impact des activités anthropiques. En particulier elle fait ressortir les zones de colonisation et celles fortement consacrées à l'élevage extensif (qui paraissent presque intouchées sur la carte de déforestation), comme la Chiquitanie et le département du Beni, où le feu fait partie intégrante des pratiques d'agro-élevage et représente la principale cause de dégradation environnementale. Ainsi d'après l'ABT (2013), 65% des feux repérés en 2012 ont eu lieu dans des zones définies pour l'élevage, 13% dans des zones définies pour l'agriculture et 22% dans des zones normalement réservées aux usages forestiers et de conservation.

Figure 29 : Densité des feux et incendies enregistrés au niveau national sur la période 2009-2012



Légende : Capitales Municipales=Capitales Municipales ; Densidad focos de calor=Densité de pics de chaleur

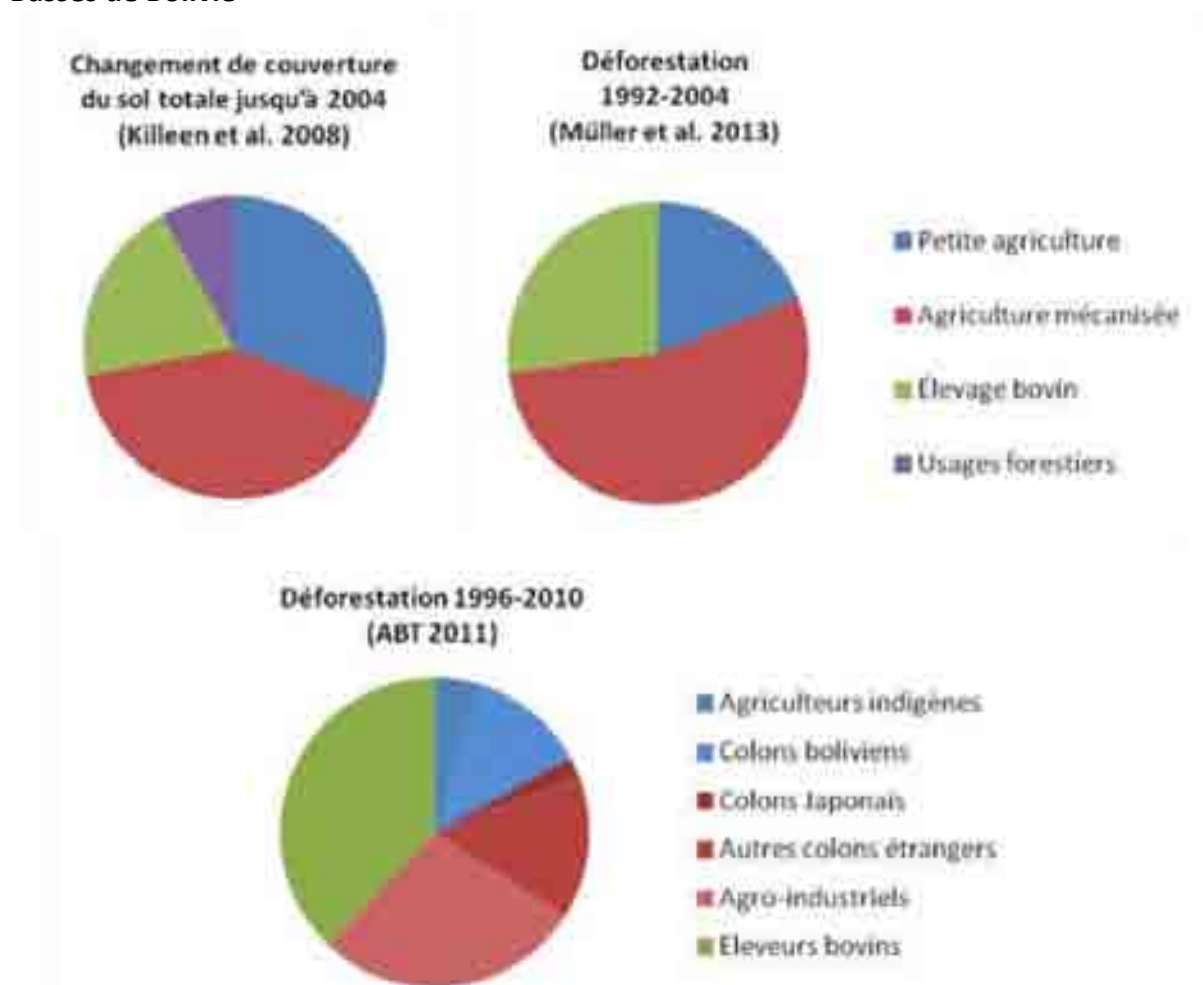
2.4.2. Poids des différents acteurs locaux dans la déforestation dans les Terres Basses et en Chiquitanie

Les Terres Basses boliviennes ont fait l'objet de vagues de colonisation successives depuis la conquête espagnole, particulièrement accentuées depuis les années 1950. Ainsi en zone rurale, en plus des populations indigènes, on retrouve aujourd'hui une grande variété d'acteurs économiques dont les éleveurs bovins (traditionnellement extensifs mais aussi intensifs depuis les années 1970), les communautés interculturelles, japonaises et mennonites (depuis les années 1950), les agriculteurs cruceños et corporations de l'agro-industrie (particulièrement depuis les années 1980), ainsi que les exploitants forestiers concessionnaires ou associatifs (ASL depuis les années 1990).

Leur contribution à la déforestation varie fortement, comme on peut l'observer sur la Figure 31. Selon les résultats de l'étude de Killeen *et al.* (2008) sur les Terres Basses boliviennes, en 2004 la petite agriculture peu ou pas mécanisée, mise en place par les communautés indigènes et interculturelles, concernait entre 4 et 5 millions d'hectares et était responsable d'environ 31% du changement de couverture du sol. L'agriculture fortement mécanisée, mise en place par les agriculteurs cruceños et corporations agro-industrielles ainsi que par les colons japonais et mennonites, occupait un peu plus de 3 millions d'hectares et était responsable d'environ 41% du changement de couverture du sol. L'élevage extensif (en pâturages naturels) et plus intensif (en pâturages artificiels) concernait quant à lui près de 27 millions d'hectares mais n'était responsable que de 20% du changement de couverture du sol. Finalement les usages forestiers et de conservation concernaient près de 44 millions d'hectares et ne concentraient que 8% du changement de couverture du sol. Müller *et al.* (2013) arrivent à des résultats assez distincts pour la période 1992-2004, de même que l'ABT (2011) pour la période 1996-2010 (cf. Figure 30). Ces différences, prises dans une perspective temporelle, semblent indiquer que l'agriculture mécanisée a joué un rôle particulièrement important dans la déforestation dans les années 1990, puis que l'élevage tend à la rejoindre dans les années 2000. La petite agriculture, particulièrement celle mise en place par les communautés indigènes, est quant à elle responsable d'une part moindre de la déforestation.

Pokorny *et al.* (2012) observent pour la région Amazonienne qu'à l'échelle de la famille, les membres de communautés et les petits propriétaires (*smallholders*) contribuent moins à la déforestation que les grands propriétaires. Cette observation nous paraît extrapolable à l'échelle des Terres Basses boliviennes, où la petite agriculture, qui représente la part la moins importante de la déforestation, inclut un nombre de famille très supérieur aux autres catégories. Les chiffres exacts seront certainement connus à la publication du recensement agraire de 2013. Précisons néanmoins cette contribution peut être significative dans les contextes très dynamiques démographiquement, caractérisés par une faible consolidation socio-économique (Godar 2009), comme c'est notamment le cas en Bolivie pour les communautés interculturelles nouvellement formées.

Figure 30 : Impact des différents acteurs économiques sur la déforestation dans les Terres Basses de Bolivie



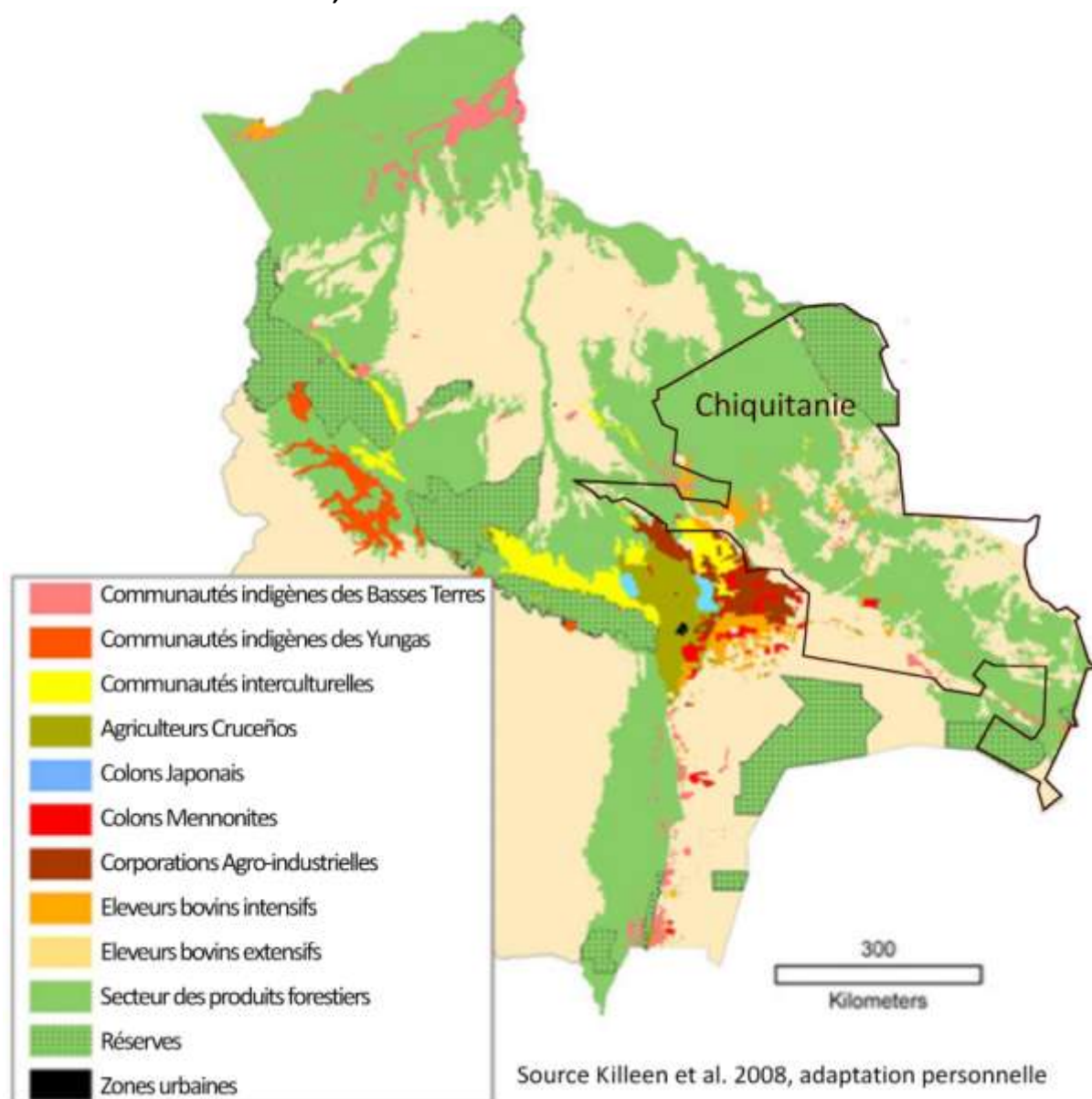
Élaboration propre sur la base de Killeen et al. 2008, Müller et al. 2013 et ABT 2011

Sur la Figure 31 on observe nettement que la « zone intégrée » autour de la ville de Santa Cruz de la Sierra concentre l'essentiel de l'agriculture hautement mécanisée, qui est alors la principale cause de déforestation dans cette zone.

Si l'on s'intéresse à la Chiquitanie on remarque au contraire que l'agriculture ne concerne que des surfaces réduites. D'ailleurs d'après Pacheco et Mertens (2004) la dynamique observée en Chiquitanie est différente de celle des autres zones d'expansion en ce que l'élevage y est l'activité économique dominante (avec l'exploitation forestière), ce qui est lié entre autres à la capacité des sols de cette région (cf. chapitre 2.1.2). Néanmoins durant la dernière décennie, la déforestation s'est accentuée selon les tendances que l'on voit à peine apparaître sur la Figure 31: l'agriculture hautement mécanisée s'est étendue dans la région avec la multiplication rapide des communautés mennonites et l'installation d'agro-industriels cruceños et étrangers; les communautés interculturelles se sont également multipliées et augmentent rapidement leur surfaces agricoles et leur niveau de mécanisation; finalement les éleveurs tendent à intensifier leur production en ouvrant de plus en plus de pâturages artificiels. D'ailleurs d'après l'ABT (2011), la Chiquitanie est la région des Terres Basses boliviennes qui présente ces dernières années les plus forts indices de déforestation liés aux activités d'élevage. Les communautés indigènes restent les acteurs les moins « prédateurs » de l'environnement. Cependant elles auraient tendance à

développer et intensifier l'élevage ainsi qu'à se lancer dans certaines cultures commerciales, profitant d'un contexte favorable à ces activités et apprenant de leurs nouveaux voisins (Tafforeau 2010). En Annexe 9 nous avons placé une carte permet d'apprécier plus en détail l'extension de l'agriculture et de l'élevage à l'échelle de la commune de Concepción. On y voit une claire différence d'usage des sols entre l'extrême sud de la commune, caractérisé par des terres planes et fertiles occupées par l'agriculture intensive et l'élevage semi-intensif (modèle répandu dans la « zone intégrée » du département) et le reste de ses terres, plus vallonnées et moins fertiles, qui restent essentiellement boisées mais où s'étend de plus en plus l'élevage extensif et semi-intensif.

Figure 31 : Empreinte géographique des principaux acteurs économiques dans les Terres Basses boliviennes en 2004, sur la base de la conversion des surfaces boisées



D'autres acteurs contribuant à la dégradation environnementale en Chiquitanie sont les exploitants miniers, qui ont tendance à se multiplier dans la région. Quant aux secteurs

de l'artisanat, du commerce et du tourisme, ils sont également cités par Vides *et al.* (2007) mais ils sont assez peu développés et leurs impacts environnementaux sont très faibles.

Tableau 4 : Principaux acteurs économique de la Chiquitanie et leur impact sur les ressources naturelles

Acteurs	Principales activités économiques réalisées sur leurs terres	Occupation territoriale	Impact négatif sur l'environnement	Tendance de l'impact
Communautés indigènes Chiquitanos	Agriculture de subsistance, élevage extensif, chasse-pêche-cueillette	Faible & Constante	Faible	Croissance faible
Communautés interculturelles	Agriculture familiale et commerciale	Faible & Croissante	Moyen	Croissance continue
Communautés mennonites	Agriculture familiale et commerciale intensive	Faible & Croissante	Fort	Croissance continue
Éleveurs privés	Élevage extensif à semi-intensif	Importante & Croissante	Moyen	Croissance continue
Agriculteurs cruceños et Agro-industriels	Agriculture commerciale intensive	Faible & Croissante	Très fort	Croissance modérée
Concessionnaires forestiers	Exploitation forestière primaire	Forte & Décroissante	Faible	Stable
Associations Sociales de Lieu	Exploitation forestière primaire	Moyenne & Croissante	Faible	Croissance modérée

Élaboration propre sur la base de Vides *et al.* (2007), Killeen *et al.* (2008) et Pacheco et Mertens (2004)

2.4.3. Les années 1990 : intégration du pilier écologique dans la législation mais peu dans les faits

A partir de la fin des années 1980, le gouvernement bolivien commence petit à petit à prendre en compte l'environnement dans ses politiques. Le sous-secrétariat de ressources naturelles est créé en 1988, puis le secrétariat national de l'environnement et le fond national de l'environnement en 1991. En 1992, le gouvernement participe au Sommet de la Terre à Rio et souscrit aux engagements de l'agenda 21. Cette même année il met en place un plan d'action environnemental et promulgue la Loi sur l'environnement N°1333, qui reprend les thèmes en vogue sur la scène internationale dans ce domaine. Cette loi inscrit notamment la notion de développement durable dans la législation bolivienne, qu'elle définit comme « *le processus permettant de satisfaire les besoins de l'actuelle génération sans compromettre la satisfaction des besoins des générations futures* » (article 2). Elle vise à « *incorporer la dimension environnementale dans les processus de développement national* » (article 5) et annonce des réformes en termes d'aménagement territorial, gestion des ressources forestières, gestion de l'eau, pratiques d'agro-élevage, émissions de gaz, ressources énergétiques, éducation environnementale, etc. Notons qu'elle s'inscrit dans une posture anthropocentrique puisqu'elle précise, dès son premier article, que cette régulation

des activités de l'Homme par rapport à la Nature a pour finalité l'amélioration de la qualité de vie des populations.

Le Ministère de développement durable et environnement est créé en 1993 et, avec l'appui des Nations-Unies, il impulse entre autres l'élaboration d'« agendas 21 » départementaux.

En 1996 le gouvernement promulgue la Loi Forestière N°1700 (réglementée par le décret suprême N°24453), également imprégnée de la problématique de développement durable, comme cela transparaît dans son objectif présenté dans l'article 1: « *normer l'utilisation durable et la protection des forêts et terres forestières en bénéfice des générations actuelles et futures, harmonisant l'intérêt social, économique et écologique du pays* ». Cette loi accorde aux communautés et aux propriétés le droit exclusif de réaliser l'exploitation forestière sur leurs terres, alors qu'auparavant seules les entreprises privées⁴⁰ pouvaient réaliser l'exploitation forestière commerciale et ce sur des concessions se superposant souvent aux propriétés privées ou communautaires voire aux aires protégées (Contreras et Vargas 2001).

La loi forestière N°1700 règlemente les usages des terres selon la classification suivante, définie essentiellement selon des critères écologiques :

- Terres de protection (agro-élevage et exploitation forestière interdits)
- Terres de protection forestière permanente -TPFP- (exploitation forestière autorisée, agro-élevage très restreint⁴¹)
- Terres avec couverture forestière aptes pour usages divers (exploitation forestière et agro-élevage autorisés⁴²)
- Terres de réhabilitation (terres dégradées, usage autorisé selon leur potentiel initial)
- Terres d'immobilisation (potentiel pas encore défini, exploitation forestière autorisée, agro-élevage interdit)

Là où l'exploitation forestière est permise, elle doit être effectuée selon un plan de gestion (*plan de manejo*) préalablement approuvé par la Superintendencia Forestière, devenue en 2009 « Autorité de fiscalisation et de contrôle social des Bois et Terres » (ABT) dans laquelle se fonde également la Superintendencia Agraria⁴³. Quant à la déforestation à des fins agricoles, elle doit être effectuée selon un plan de déforestation (*plan de desmonte*) également approuvé par l'ABT et qui doit respecter l'usage potentiel du sol défini dans le PLUS départemental ou dans le POP s'il existe (cf. chapitre 2.3.6). La pratique du brûlis est également contrôlée par l'ABT, qui émet des permis de brûlis pouvant accompagner les permis de déforestation.

L'entrée en vigueur de la loi forestière 1700 en 1996, si elle a initié des changements fondamentaux dans le domaine de l'exploitation forestière, n'a par contre pas infléchi la

⁴⁰ Avant l'entrée en vigueur de la loi forestière N°1700, à peine 50 familles contrôlaient 185 contrats d'exploitation forestière de court et long termes incluant une superficie totale d'environ 22 millions d'hectares de forêt (Contreras et Vargas, 2001).

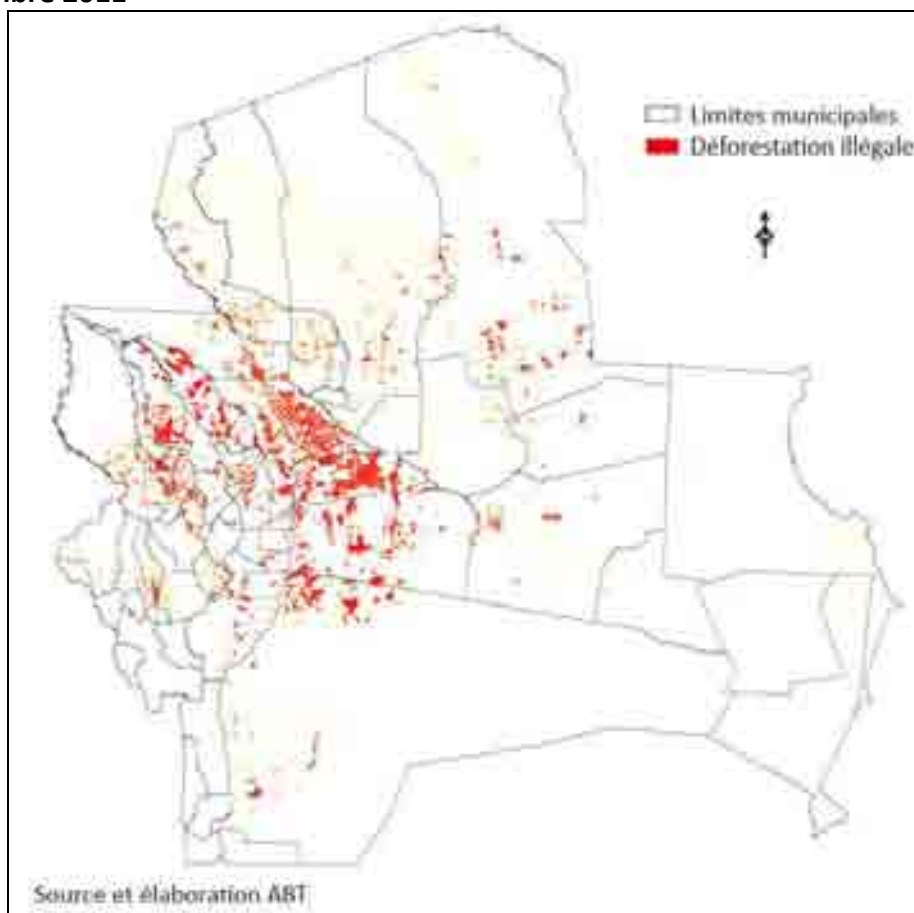
⁴¹ Déforestation maximum tolérée en TPFP : 5 hectares par propriété ou communauté, pour un usage agricole de subsistance

⁴² L'usage agricole sera normé selon l'aptitude de la zone définie dans le plan d'aménagement compétent : agricole intensif, agro-forestier, sylvo-pastoral, etc. En l'absence d'un POP la déforestation sera limitée à 5 hectares par an et par famille

⁴³ L'ABT dépend d'un ministère, tandis que les Superintendances Agraria et Forestière qu'elle remplace étaient des institutions indépendantes.

dynamique de déforestation, qui s'est même accélérée à partir des années 1990 (cf. chapitre 2.4.1) du fait d'une conjoncture favorable à l'agro-élevage et avec le laisser-faire de la Superintendencia Forestière. L'ABT calcule ainsi que sur la période 1996-2011, près de 90% des terres déforestées l'ont été illégalement, soit un peu plus de 4 millions d'hectares, dont une part significative dans des zones classées TFP où l'agro-élevage est légalement très restreint. La majeure partie de la déforestation, totale et illégale, se concentre dans le département de Santa Cruz (cf. Figure 31 et Figure 32).

Figure 32 : Déforestation illégale dans le département de Santa Cruz réalisée entre juillet 1996 et décembre 2011



Quant à la loi N°1333 sur l'environnement, d'après Heinrich Balcazar (2002) elle a fait l'objet de très peu de diffusion de la part du gouvernement, inhabilitant les processus participatifs prévus dans la loi. Dix ans après sa promulgation, la composante d'éducation environnementale n'avait toujours pas été mise en pratique et les moyens alloués à la gestion environnementale restaient faibles.

2.4.4. Depuis 2006 : L'écologie au centre des déclarations mais toujours en périphérie des politiques

Sur la scène internationale, l'actuel gouvernement bolivien est connu pour ses grandes déclarations en faveur de la « Terre Mère » et de la défense des droits de la Nature, avec l'emploi d'une rhétorique tenant de l'écologie profonde.

Au niveau national il a produit une législation abondante touchant à la gestion environnementale. Il a par exemple promulgué en 2010 la Loi N°071 des droits de la Terre Mère (Bolivia 2010), puis en 2012 la loi N° 300 au titre prometteur de « Loi cadre de la Terre Mère et du développement intégral pour bien vivre », qui incorpore le respect de l'environnement comme une composante essentielle du développement (Bolivia 2012). Il s'est en outre opposé au mécanisme REDD, avec l'argument qu'il représente une mercantilisation de la Nature. Il propose comme alternative le « mécanisme conjoint de mitigation et d'adaptation pour la gestion intégrale et durable des forêts et de la Terre Mère », supposé promouvoir une transition vers des systèmes productifs plus durables, respectant entre autres l'aptitude des terres et l'intégrité des écosystèmes. Toute cette législation est en partie relayée au niveau départemental : rien qu'en 2011 la préfecture de Santa Cruz a produit 14 directives traitant d'environnement et de développement durable.

Néanmoins les déclarations pro-environnementales du gouvernement sont parfois transcrites de manière ambiguë voire contradictoire dans la législation et les politiques. La nouvelle Constitution considère par exemple les dommages aux ressources naturelles comme une trahison, mais reflète des tendances plutôt néoclassiques dans la conception du développement durable. Ainsi elle ne reconnaît pas les droits de la Nature et indique que « *l'industrialisation et la commercialisation des ressources naturelles sera une priorité de l'État* » (article 355). Cela dénote d'une vision utilitariste de la Nature, fragmentée en ressources naturelles, où ces dernières sont considérées comme des facteurs pour le développement. La Nature n'est alors pas protégée pour elle-même mais seulement dans la mesure où cela affecte la qualité de vie des personnes ou lorsque sont en jeu ses ressources ou fonctions (Gudynas 2011).

En pratique on observe clairement que le « droit à la terre » reste le fer de lance du gouvernement, qui ne déploie pas en contrepartie les moyens nécessaires pour l'application des normes de protection de l'environnement et de sa bonne gouvernance. Nous l'avons déjà évoqué avec le cas de l'aménagement territorial (cf. chapitre 2.3.6) ; mais nous allons l'illustrer au travers de quelques exemples supplémentaires.

La FES comme facteur de déforestation

La réforme agraire conduite par le gouvernement actuel s'appuie sur le critère de la Fonction Économique et Sociale (FES) des terres (cf. chapitre 2.3.3). Le revers de cette politique est que dans la pratique, la déforestation est devenue la manière la plus simple de prouver la FES (INESAD 2013). Ceci car l'INRA la mesure principalement sur les superficies converties à l'agro-élevage et que l'exploitation forestière légale, bien qu'aussi prise en compte, est relativement difficile à réaliser comme nous allons le voir plus loin.

Le critère de la FES a donc un effet pervers, puisque l'idée que « *la terre appartient à celui qui la travaille* » est détournée pour devenir « *travaillez la terre et elle vous appartiendra* », où « travail » est entendu principalement comme déforestation. L'ABT (2011) l'identifie d'ailleurs comme l'une des grandes déficiences de la réglementation agraire, puisqu'elle incite à l'avancée du front pionnier agricole pour des raisons sans lien avec la production elle-même.

Mise en péril de l'intégrité des aires protégées et TFPF

Les terres classées TFPF par décret suprême en 2001 représentent environ 41 millions d'hectares. Bien qu'elles soient supposées être destinées essentiellement à l'exploitation forestière, elles n'échappent pas à la distribution de terres et à la déforestation. La Loi N° 3545 de reconduction de la réforme agraire précise dans son article 111 que *« dans ces zones l'usage des ressources naturelles et les processus productifs ne doivent pas différer de l'aptitude du sol et de la couverture boisée, les communautés avec un appui et une assistance technique, sous la supervision de la Superintendence Forestière, développeront des Plans de Gestion des Ressources Naturelles et différents usages au travers de mécanismes de développement propre »*. Dans ce même article on insiste sur le fait que *« les communautés installées dans ces zones doivent bénéficier d'initiatives financières et productives des mécanismes de développement propre comme alternatives économiques »* et on précise que *« les terres à vocation forestière doivent être gérées communautairement et avec l'appui des diverses instances de l'État, nationale, départementale et municipale »*.

En pratique, ce fameux appui aux activités économiques alternatives qui permettrait une gestion forestière durable est inexistant. La loi ne précise d'ailleurs pas les responsabilités quant à sa réalisation. Les communautés interculturelles sont installées dans des zones à potentiel forestier, sans aucune formation ni appui quant à leur gestion. Or on ne s'invente pas exploitant forestier ou producteur de PFNL, particulièrement lorsque l'on provient de zones aux écosystèmes très distincts et peu boisés, comme c'est le cas pour la majorité des migrants d'origine andine, d'autant moins que la réglementation de ces activités est stricte et peu adaptée aux petits producteurs comme nous allons le voir plus loin. En conséquence ces nouvelles communautés se consacrent essentiellement à l'agriculture, qui est généralement l'activité qui leur est la plus accessible et qu'ils connaissent le mieux, au détriment de la forêt.

La colonisation dirigée et spontanée n'épargne pas non plus les aires protégées, qui couvrent d'après le système national d'aires protégées (SERNAP 2013) près de 22,5% de la superficie du pays (15,5% pour les aires protégées nationales, environ 7% pour les aires protégées départementales et municipales). D'après l'étude de Killeen *et al.* (2007), il y a une dizaine d'années déjà 19% de la déforestation avaient eu lieu dans les TFPF mais aussi dans les parcs nationaux. Les aires protégées sont souvent un terrain idéal pour la colonisation spontanée, étant donné le manque de moyens du SERNAP et son organisation centralisée qui freine sa réactivité (Vargas et Osinaga 2009). En outre le gouvernement ne semble pas spécialement déterminé à défendre l'intégrité des aires protégées. La colonisation progressive de la réserve du Choré par des producteurs de coca par exemple, a mené le gouvernement à opérer des coupes réduisant sa superficie plutôt qu'à relocaliser les colons. Le cas de la construction de la route au cœur de la réserve du TIPNIS⁴⁴, très médiatisé, a en outre montré la détermination du gouvernement à imposer sa volonté au détriment de l'environnement et malgré l'opposition légitime des populations indigènes. Comme nous le verrons dans le chapitre 7.3.1 au travers d'un cas concret, l'INRA n'hésite pas non plus à installer des communautés interculturelles au sein même de certaines réserves municipales, qu'il ne reconnait pas au même titre que les aires protégées nationales.

⁴⁴ Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro-Sécure

L'exploitation forestière ligneuse et non-ligneuse, une législation controversée

Si l'on en croit Pokorny *et al.* (2012), en Bolivie tout comme au Brésil, Pérou et Équateur, les petits producteurs forestiers sont affectés par les efforts des gouvernements de remodeler les cadres légaux et institutionnels destinés à mieux réguler l'usage commercial des ressources naturelles. Entre autres l'accent est mis sur des normes techniques complexes supposées assurer la durabilité écologique de l'exploitation. Les régulations forestières sont alors plutôt adaptées aux opérations à grande échelle et souvent impossible à respecter pour les petits producteurs. Les exigences normatives se convertissent en barrières à l'entrée pour ces derniers, favorisant alors le maintien d'activités forestières illégales (Vargas et Osinaga 2009). Ces réformes bouleversent généralement les arrangements existants pour le contrôle de l'usage des ressources naturelles, particulièrement dans le cas des communautés traditionnelles, pouvant alors entraîner une exploitation plus prédatrice (Medina *et al.* 2009). Malgré la volonté affichée du gouvernement bolivien de prioriser les droits et les demandes des populations rurales, il n'a pas encore réussi selon Pokorny *et al.* (2012) à mettre en place une alternative de développement opérationnelle dans la pratique. Par exemple, bien que le droit d'exploiter commercialement le bois sur leurs terres ait été accordé aux communautés en 1996 avec la loi forestière N°1700, il ne fut pas accompagné de crédits, d'assistance technique ou encore de mesures de facilitation d'accès au marché (Contreras et Vargas 2001). A l'heure actuelle, de nombreuses communautés et TCO n'exploitent pas commercialement le bois de leurs forêts ou « sous-traient » l'exploitation à des entreprises, qui leur versent en échange une partie des bénéfices, dont l'utilisation et la distribution est souvent peu transparente (ABT 2011). Enfin même lorsque les communautés effectuent elles-mêmes l'exploitation du bois, elles sont souvent cantonnées au rôle de fournisseur de matière première et captent peu de valeur ajoutée.

Quant à l'extraction de PFNL (d'origine végétale), celle-ci reste régie par la loi forestière de 1996. Elle est libre pour l'autoconsommation car supposée dans de petites quantités, tandis que l'extraction à des fins commerciales doit être réalisée selon un plan d'aménagement approuvé par l'ABT. Ce plan d'aménagement doit inclure un inventaire, proposer un système de gestion et des techniques assurant la durabilité de l'exploitation, la croissance et la régénération de l'espèce concernée, préciser les niveaux et les techniques de collecte et comprendre le suivi et l'évaluation des impacts. Le modèle est calqué sur celui de l'exploitation de bois et ne propose pas de norme spécifique, mis à part pour la noix d'Amazonie. Le plan de gestion d'un PFNL peut d'ailleurs être greffé à un plan d'aménagement pour l'exploitation du bois, sans pour autant impliquer un ajustement des opérations d'extraction du bois dans la zone de gestion du PFNL (Cronkleton *et al.* 2012).

L'élaboration de ce plan doit être assurée par des experts puis validée par l'ABT. C'est donc un processus complexe et coûteux, qui constitue une véritable barrière, particulièrement pour les petits producteurs. Walter *et al.* (2003) notaient d'ailleurs que la législation bolivienne concernant la production de noix d'Amazonie, basée sur des normes européennes, était plus stricte que celle en vigueur en Amérique du Nord. La législation actuelle quant à l'exploitation des PFNL, couplée à une bureaucratie excessive et à manque de contrôle de l'application de la loi entraînent alors le maintien d'une majorité de producteurs dans l'illégalité. Ce phénomène n'est d'ailleurs pas l'apanage de la Bolivie

puisqu'on l'observe également au Brésil et au Pérou notamment (Duchelle *et al.* 2012), pour ne citer que des pays voisins.

L'intérêt du PGIBT, instrument d'aménagement présenté en 2013 et appelé à remplacer le POP pour les communautés (cf. chapitre 2.3.6), est qu'il est supposé alléger les contraintes à l'exploitation forestière. Pour l'exploitation du bois, d'une part, il élimine l'obligation de réaliser un inventaire forestier lorsque les quantités ne dépassent pas 1000 m³ par an (seul un recensement simplifié des arbres reste obligatoire) et supprime le paiement de l'autorisation par l'ABT ; d'autre part il permet l'usage de tronçonneuse pour débiter les troncs en forêt. Pour l'exploitation commerciale des PFNL, il n'est plus obligatoire non plus de réaliser un inventaire, mais le PGIBT doit préciser la superficie et les quantités exploitées, la technique de collecte, déterminer des zones de réserve, etc. (ABT 2013). Bien que l'élaboration du PGIBT n'implique pas obligatoirement l'intervention de professionnels (forestiers, agronomes, etc.), ce qui offre a priori la possibilité de l'élaborer à moindre coût, son élaboration reste complexe -particulièrement la partie touchant à l'exploitation forestière- de même que le processus d'approbation par l'ABT. Cela fait douter de la capacité des communautés à élaborer seules cet instrument, en l'absence d'une campagne de formation à grande échelle.

De plus le fait que l'intervention d'experts ne soit pas obligatoire, si elle devrait permettre de réduire les coûts, augmente considérablement le risque de manque de professionnalisme dans l'élaboration des PGIBT, ceci pouvant dériver vers la mise en place ou l'expansion de pratiques non-durables dans les communautés. Il serait en effet ingénu de considérer que les pratiques -supposées ancestrales- des communautés vont nécessairement dans le sens d'une relation symbiotique avec leur environnement (cf. chapitre 1.2.1). Comme nous le verrons plus loin, les pratiques des communautés indigènes sont en perpétuelle évolution et des considérations d'ordre économique par exemple peuvent supplanter les considérations environnementales. En outre dans le cas des communautés interculturelles, le peu de connaissances sur l'environnement local ajouté à l'absence d'assistance technique fait fortement douter des capacités des communautés à mettre en place des pratiques durables.

Déforestation illégale et Loi N°337

En Bolivie les lois sont souvent appliquées sélectivement. Ainsi la déforestation illégale était une pratique courante jusqu'il y a peu, comme l'illustre la Figure 32 (page 63). Beaucoup de moyens et grands propriétaires considéraient qu'il était moins cher et plus facile de payer l'amende postérieurement à la déforestation, dans le cas où l'ABT la détecterait, plutôt que de réaliser les démarches pour obtenir un permis de déforestation.

Depuis 2009, l'ABT a nettement renforcé son contrôle, principalement par observation d'images satellites et par dénonciation. Rien qu'en 2012 cette institution a ainsi identifié 492 cas de déforestation illégale et 701 de feux illégaux, dont respectivement 75 et 39% dans le département de Santa Cruz (ABT 2013). Notons que le manque de personnel et de finesse d'analyse entraîne des dysfonctionnements et le mécontentement du secteur productif comme nous le verrons dans les communautés indigènes (chapitre 7.1.2), propriétés d'élevage (chapitre 7.2.8) et communautés interculturelles (chapitre 7.3.3).

Jusqu'à présent, l'ABT se contente néanmoins de distribuer des amendes aux personnes dans l'illégalité, mais n'oblige pas les coupables à reboiser les zones classées TPFP

et déforestées illégalement, comme l'exigerait la loi forestière. Par ailleurs la possibilité d'exproprier les zones illégalement déforestées ou brûlées au sein des propriétés privées, inscrite dans la loi de reconduction de la réforme agraire N°3545, n'a pas non plus été mise en pratique.

Après plus de 10 ans sans contrôle, un grand nombre d'agriculteurs et éleveurs se trouvent donc dans l'illégalité. Le renforcement des contrôles par l'ABT, à caractère rétroactif, en a mené un certain nombre dans une impasse. D'une part les amendes accumulées depuis la promulgation de la loi forestière en 1996 atteignent des sommes astronomiques, dépassant parfois la valeur de la propriété elle-même (communication personnelle de Reinaldo Flores, consultant pour FEGASACRUZ). D'autre part les parcelles déforestées illégalement ne sont pas comptabilisées dans le calcul de la FES des propriétés, même après paiement de l'amende, ce qui fait que les propriétaires devront investir dans plus d'infrastructures et de surfaces d'agro-élevage pour justifier la FES et éviter une coupe de leur propriétés par l'INRA.

Pour résoudre cette situation, plusieurs grandes associations de producteurs (dont les fédérations d'éleveurs et de producteurs d'oléagineux en particulier) ont mené des négociations avec le gouvernement, aboutissant début 2013 à la promulgation de Loi N° 337 d'« appui à la production d'aliments et de restitution de forêt ». Cette loi ouvre la possibilité, pour les agriculteurs et éleveurs ayant déforesté illégalement entre 1996 et fin 2011, de s'inscrire à un « programme de production d'aliments et de restitution de forêts ». Concrètement, ce programme présente les avantages suivants pour les producteurs :

- Les amendes pour déforestation sont très inférieures à celles imposées par la loi forestière (de 10 à 80 USD par hectare selon le type de terres et de propriétaire, au lieu de 150 à 300 USD) ;
- seuls 10% des terres classées TFPF déforestées illégalement doivent être reforestées par le propriétaire, alors qu'autrement la loi forestière impose de les reforester entièrement ;
- une fois les amendes payées et l'éventuelle reforestation réalisée, les parcelles déforestées illégalement sont comptabilisées dans la FES.

La loi N°337 a été appelée ironiquement "le grand pardon" par les environnementalistes, qui dénoncent l'augmentation de la frontière agricole qu'elle permet, puisque 90% des terres classées TFPF déforestées illégalement peuvent devenir officiellement des terres à vocation d'agro-élevage au travers de ce programme. Certains craignent même qu'elle incite à la déforestation, en répandant l'idée que la déforestation illégale pourrait de nouveau être pardonnée dans le futur.

L'un des deux piliers du programme, avec la reforestation d'une partie des parcelles déforestées illégalement, est cependant d'augmenter la productivité agricole dans le reste de ces parcelles, afin de freiner la déforestation. Le programme, d'une durée de 5 ans, impose ainsi aux propriétaires d'intensifier la production sur ces parcelles. Par exemple la charge animale minimale pour les éleveurs bovins devra passer de 5 à 2,5 hectares par tête de bétail.

Dans la pratique, très peu de propriétés ont pour l'instant été inscrites au programme : à peine 1.240 pour Santa Cruz début 2014, soit environ 6% des propriétés concernées par la déforestation illégale dans ce département (communication personnelle de Reinaldo Flores).

Le manque de diffusion d'informations sur ce programme en serait la principale cause (communication personnelle de Dulfredo Caba, consultant pour FEGASACRUZ), et les organisations de producteurs ont alors négocié avec le gouvernement une ampliation des délais pour l'inscription.

Outre le manque de promotion et les délais courts d'inscription, certains facteurs laissent douter de la volonté du gouvernement de mener à bien ce programme de concert avec le secteur privé. D'une part et bien que la mise en place de ce programme résulte d'une demande du secteur productif, les normes techniques n'ont pas été construites de manière participative avec ce secteur. Les modalités de reforestation par exemple sont particulièrement exigeantes (80% de survie obligatoire à la cinquième année, association avec l'agro-élevage interdite, utilisation exclusivement d'espèces natives, pas de prise en compte de la régénération naturelle, etc.) et aucun appui n'est apporté pour la réaliser. Or d'une part la reforestation représente un coût moyen de 600 à 700 USD par hectare (communication personnelle de Reinaldo Flores), que les propriétaires doivent déboursier peu après le paiement de l'amende pour déforestation illégale. D'autre part l'offre de plants d'espèces forestières par les pépinières privées est très limitée, particulièrement pour les espèces natives, problème que le gouvernement n'a pas pris en considération. Depuis la promulgation de la loi N°337 puis de sa réglementation, le secteur privé a donc été en constantes négociations avec le gouvernement pour tenter de l'adapter aux contraintes qu'il affronte. Le thème de la prise en compte de la régénération naturelle des espèces dans le processus de reforestation est par exemple sur la table des négociations.

Précisons finalement que les parcelles ayant fait l'objet de déforestation illégale et non inscrites au programme restent soumises à la réglementation en vigueur, c'est-à-dire que dans les propriétés de plus de 500 hectares elles peuvent faire l'objet d'expropriation et de redistribution par l'INRA. Dernièrement le gouvernement national a exprimé sa volonté de faire appliquer cette réglementation.

Une conception écologique centrée sur la valeur du bois

Malgré l'utilisation dans la législation environnementale en Bolivie des concepts de biodiversité et de fonctions environnementales, la politique de Conservation reste fondamentalement centrée sur les ressources en bois. Cela n'est pas spécifique à la Bolivie, puisqu'au niveau mondial, les instruments de type REDD, se basant sur la conservation des forêts pour la rétention de carbone, véhiculent également une vision réduite de la problématique de Conservation de la Nature.

A la lecture du PLUS de Santa Cruz par exemple, on remarque que les normes de protection les plus strictes s'appliquent aux zones de forêts hautes et denses (TPFP, aires protégées), tandis que les forêts basses et savanes sont majoritairement considérées comme des zones aptes au développement de l'élevage. En outre les amendes pour déforestation illégale sont plus élevées en TFPF et le coût des permis de déforestation varie selon la valeur estimée du bois des parcelles déforestées. Ainsi la conversion de l'usage des sols est facilitée ou moins pénalisée dans les zones de forêt claire et de savane par rapport à celles de forêt haute. Ainsi la définition des usages potentiels du sol dans les plans d'aménagement territorial de différentes échelles ainsi que le renforcement des contrôles de l'ABT entraînent un report d'une partie du changement d'usage des sols des zones de forêt haute vers les zones de savanes et forêt basse. Nous le verrons au travers de cas concrets dans les chapitres 7.1.3 et 7.2.8.

Renforçant ces tendances, le « programme de production d'aliments et de restitution de forêts », qui cherche entre autres à augmenter la productivité agricole dans les zones déforestées illégalement, prévoit dans les pâturages le remplacement des herbacées naturelles par des espèces cultivées (cf. Tableau 5). C'est-à-dire que des zones de pâturages naturels, qui avaient déjà subi une première dégradation sous la forme de déforestation (typiquement effectuée par les éleveurs pour favoriser la croissance des herbacées), devront en subir une seconde pour devenir véritablement des « pâturages artificiels ».

Tableau 5 : Objectif du programme de production d'aliments et de restitution de forêts en termes d'évolution des types de pâturage

	Superficie déforestée illégalement pour l'élevage et éligible pour le programme de production d'aliments (ha)	Situation en 2012		Objectif pour 2018	
		Superficie avec fourrage naturel (ha)	Superficie avec fourrage cultivé (ha)	Superficie avec fourrage naturel (ha)	Superficie avec fourrage cultivé (ha)
Santa Cruz	1 450 256	1 160 205	290 051	725 128	725 128
Total National	1 532 030	1 234 717	297 313	776 762	755 269

Source : MDRyT (2013) – Élaboration propre

Cette situation n'est pas sans rappeler les politiques en place au Brésil, promouvant la protection de l'Amazonie et « sacrifiant » en contrepartie l'écorégion du *cerrado* pour l'expansion de l'agriculture (Rolfe Sawyer et De Souza Lobo 2008). En Bolivie Killeen *et al.* (2007) ont effectivement observé une tendance croissante à la conversion des savanes en pâturages artificiels. Selon son étude, le taux de conversion du *cerrado* bolivien serait passé de moins de 20 km²/an avant 1986 à environ 166 km²/an sur la période 1987-2000 puis à 315 km²/an pour 2001-2004. En conséquence, 5,5% de *cerrado* bolivien avait été converti en 2004, soit un peu plus de 3 400 km². Étant donné les politiques agraires et forestières actuelles, il est probable que ce phénomène continue voire s'accélère.

Or comme le rappellent Rolfe Sawyer et De Souza Lobo (2008), le *cerrado*, bien que son potentiel soit faible en terme de bois d'œuvre, abrite une riche biodiversité et maintient des services écosystémiques clés, associées à la reproduction d'une diversité sociale. Il serait donc important que les gouvernements, tant boliviens que brésiliens, prennent en compte l'importance écologique et socio-économique des différents écosystèmes et écorégions, plutôt que de focaliser leur politique de conservation sur la valeur du bois. Le concept de services écosystémiques devrait s'inscrire, au-delà du discours, dans les politiques d'aménagement territorial.

En conclusion de cette sous-partie, il nous semble donc que la politique du gouvernement bolivien en matière de gestion environnementale se rapproche plutôt d'une « politique symbolique », selon l'expression de Happaerts (2012).

Comme l'indique Gudynas (2011), « nous sommes en présence d'une situation curieuse, où les droits de la Nature sont annoncés à l'échelle globale, mais où ils ne sont pas appliqués au niveau national ou local ».

2.5. Le territoire chiquitanien et ses acteurs

2.5.1. Initiatives de territorialisation : MMCh et BMCh

Comme nous l'avons exposé dans le chapitre 2.2, la délimitation géographique approximative de « Chiquitos » naît avec la colonisation espagnole en tant qu'unité administrative. Les missionnaires jésuites, chargés de son administration, structureront son espace afin d'y exercer un certain contrôle, au travers d'un réseau de missions. Ils encourageront la fusion de nombreuses tribus locales au sein de ces missions, aboutissant ainsi à la création d'une nouvelle culture plus ou moins homogène sur tout le territoire de Chiquitos.

La naissance du territoire chiquitanien remonterait donc à l'époque de l'administration Jésuite, époque à laquelle commence à se forger son organisation et à naître une identité commune. Ce territoire a-t-il cependant subsisté en tant que tel jusqu'à nos jours ? Comme l'observe Loinger (2004), les territoires sont en effet des « phénomènes fongibles » : tout comme ils se créent, ils peuvent aussi disparaître ou « *se mettre en semi-hibernation pendant un certain temps et en émerger après un laps de temps plus ou moins long, de l'ordre de durées centenaires* ».

La Chiquitanie, bien qu'elle ne corresponde plus depuis longtemps à aucune limite administrative, partage une histoire commune à partir de la conquête espagnole et jusqu'à nos jours⁴⁵ (cf. chapitres 2.2 et 2.3). Après l'expulsion des autorités religieuses de l'administration de Chiquitos, ce dernier est devenu le *lebensraum* des cruceños, leur espace géopolitique vital qui leur permettait de vivre et éventuellement de prospérer (Roca 2001). Cependant, fortement désolidarisée et toujours considérée comme « arrière-cours » de Santa Cruz de la Sierra par les gouvernements successifs, elle restera en marge du processus de développement fulgurant du reste du département tiré par l'agro-industrie à partir des années 1950.

La création de la communauté de communes chiquitaniennes (MMCh) en 1996 témoigne d'un certain « réveil » territorial. Cette institution regroupe 14 communes (cf. chapitre 2.1.1), dont les maires composent le directoire et auxquels répondent un gérant et son équipe technique. Elle a pour objectif officiel de promouvoir une vision intégrée du territoire chiquitanien en construisant un projet collectif pour les communes suivant une planification stratégique. Au début des années 2000 elle a d'ailleurs émis son « plan stratégique de développement durable et compétitif 2002-2012 » pour la Chiquitanie (MMCH 2004).

On a donc affaire à une tentative de développement territorial s'appuyant sur l'intercommunalité, suivant un schéma en vogue au niveau international. Selon certains auteurs, l'intercommunalité serait ainsi devenue incontournable pour une gouvernance territoriale (Guesnier 2004) justifiée par la recherche d'une gouvernance plus efficace (Jayet 1993). Dans le cadre d'une organisation territoriale subie, l'intercommunalité contribue en particulier au dépassement des limites communales (Thuriot 2004). Une gouvernance plus concertative et le dépassement d'une taille critique -notamment pour la provision du capital

⁴⁵ A l'exception de la frange nord-est de l'ancien Chiquitos, qui s'est détachée pour son histoire récente de la Chiquitanie du fait de son appartenance au Brésil, et dont les populations chiquitaniennes n'ont revendiqué leur « indigénisme » que très récemment (sur le sujet voir notamment Santana 2012).

public indispensable pour ancrer les activités économiques et fidéliser les acteurs privés-peuvent ainsi faciliter le développement d'une attractivité à l'échelle du territoire (Guesnier 2004).

Notons que le siège de la MMCH est situé à Santa Cruz de la Sierra, soit hors de la Chiquitanie, et son équipe technique comprend peu de personnes originaires de cette région. Le fonctionnement de la MMCH avant le changement de statut en 2013 était ainsi relativement proche de celui d'une ONG, avec sa propre personnalité juridique, une équipe technique comprenant un grand nombre de coopérants étrangers et un travail orienté à l'appui technique aux communes dans la captation de financements gouvernementaux et autres.

Une autre initiative qui va dans le sens de la territorialisation est celle de la Forêt Modèle Chiquitaniennne (Bosque Modelo Chiquitano - BMCh). La BMCh a intégré le réseau mondial de Forêts Modèles en juillet 2005 et a été reconnue comme Forêt Modèle en novembre 2006, grâce aux efforts de la Fondation pour la Conservation de la Forêt sèche Chiquitaniennne (FCBC) à laquelle le Vice-ministère de l'Environnement bolivien avait délégué cette tâche. Elle couvre 20,4 millions d'hectares, ce qui en fait la plus grande du réseau.

D'après le réseau de Forêts Modèles, celles-ci sont d'une part « *un territoire à échelle de paysage ou mosaïque d'écosystèmes interdépendants, sujets aux activités humaines dans le temps* » ; d'autre part « une plateforme de gestion territoriale et de concertation, de participation volontaire, qui promeut la culture du dialogue, génère des solutions en réseau, cherche à augmenter les opportunités de développement durable et la réduction de la pauvreté ». Selon notre propre définition, une Forêt Modèle n'est donc ni une forêt, ni un modèle, mais plutôt une plateforme de concertation territoriale conformée par des acteurs cherchant à encourager le développement durable du territoire en question. On notera néanmoins que cette initiative pour encourager la territorialisation en Chiquitanie est d'origine externe.

Le directoire de la BMCh est composé de représentants de diverses institutions ayant une influence dans la région⁴⁶, ainsi que de divers comités municipaux –les seuls actuellement actifs étant ceux de San Ignacio et Concepción-. Bien qu'elle n'inclue pas un certain nombre d'acteurs clés, elle est certainement la plateforme de concertation la plus variée à l'échelle du territoire chiquitanien.

L'initiative de Forêt Modèle Chiquitaniennne favorise concrètement la collaboration et les échanges de connaissances aux niveaux local et international, la captation de ressources humaines en particulier de coopérants internationaux et l'obtention de financements pour des projets dans la région. Pour plus d'informations consulter <http://www.imfn.net/> et <http://www.bmchiquitano.com>.

⁴⁶ Les membres du directoire de la BMCh pour l'année 2013 sont d'après <http://www.bmchiquitano.com> : 1/ Secrétariat du Développement Durable et de l'Environnement de la Préfecture de Santa Cruz. 2/ Gouvernement Municipal Autonome de Concepción. 3/ Fondation pour la Conservation de la Forêt sèche Chiquitaniennne (FCBC). 4/ Direction des Aires Protégées de Santa Cruz. 5/ Chambre des Opérateurs de Tourisme de Santa Cruz (CANOTUR). 6/ Association de groupes de travail solidaires Minga. 7/ Chambre Forestière de Bolivie (CFB). 8/ Fédération d'éleveurs de Santa Cruz (FEGASACRUZ). 9/ Chambre forestière de la commune de Concepción. 10/ Université NUR. 11/ Centre de Recherche Agricole Tropical (CIAT). 12/ Gouvernement Municipal Autonome de San Ignacio de Velasco. 13/ Union des Artisans de la Terre (UNIARTE). 14/ Comité de gestion du Parc national historique de Santa Cruz la Vieja.

Malgré ces efforts en faveur de la cohésion du territoire chiquitanien, celle-ci reste relativement faible. Il existe une faible coordination entre ses différents acteurs voire parfois une haute conflictualité, comme nous allons le détailler dans les chapitres suivants.

2.5.2. Acteurs locaux et mouvements sociaux

Dans ce chapitre nous présentons les principaux acteurs locaux de la région chiquitanienne ainsi que les mouvements sociaux dans lesquels ils s'inscrivent. Ces derniers peuvent être des groupements soit corporatistes, de type syndical, soit territoriaux donc attachés à un lieu et souvent également à une culture.

Les chiquitanos d'aujourd'hui

A l'époque précolombienne les indigènes dans la zone de la Chiquitanie étaient organisés en petites tribus dispersées, comme c'est généralement le cas pour les peuples nomades vivants principalement de chasse et de cueillette. En zone rurale, les chiquitanos d'aujourd'hui continuent de s'organiser en groupes comprenant de quelques familles à plusieurs dizaines, mais ils se sont sédentarisés. Wittine et Hurtado (2006) définissent les communautés chiquitaniennes actuelles comme « *des entités socio-culturelles et spatiales dans lesquelles un ensemble de familles exerce un contrôle organisé du territoire communautaire et de ses ressources naturelles, qui constituent la base principale de la gestion de leur système productif* ». Le peuple chiquitanos comprendrait d'après le PDOT (2009) environ 120 000 personnes, réparties entre les villes et 371 communautés. Il est néanmoins probable que ces dernières sont plus nombreuses, puisqu'il y aurait 105 communautés chiquitaniennes rien que dans la commune de San Ignacio, une cinquantaine dans celle de Concepción et près d'une trentaine dans celles de Lomerio et San José d'après leurs PMOT, soit 215 communautés rien que dans ces quatre communes sur lesquelles se centre notre étude.

La formation des communautés chiquitaniennes actuelles a commencé à la fin du XIX^{ème} siècle, principalement par des familles fuyant l'esclavage auquel elles étaient soumises dans les *haciendas* ou dans les exploitations de caoutchouc. Elle s'est accentuée après la guerre du Chaco et surtout après la réforme agraire, qui libéra finalement les indigènes de l'esclavage. Ainsi si certaines communautés se formèrent dans des zones isolées, à la recherche de tranquillité et de terres libres, d'autres se formèrent à côté ou au sein des *haciendas* où les chiquitanos travaillaient auparavant et tachèrent d'obtenir des terres en propre possession (Tonelli Justiniano 2004; Rivas Flores 2009).

Dans la littérature les descriptions de ces communautés indiquent généralement que les familles ont des activités économiques diversifiées, pratiquant l'agriculture sur brûlis sur des surfaces dépassant rarement 2 hectares, l'élevage, la chasse-pêche-cueillette et complétant ces activités de subsistance avec la vente de main-d'œuvre masculine hors de la communauté (Wittine et Hurtado 2006). Nous verrons plus en détail dans le chapitre 7.1 l'évolution des modes de vie des familles chiquitaniennes.

De nos jours et selon la loi INRA N°1715, les terres communautaires d'origine (TCO) et les propriétés communautaires sont inaliénables, indivisibles, irréversibles, collectives,

insaisissables et imprescriptibles (cf. chapitre 2.3.3). Cela dit, l'organisation des communautés chiquitaniennes est fondamentalement différente de celle des communautés interculturelles et mennonites, dans la mesure où les chiquitanos gèrent traditionnellement leurs terres en commun. Sur toute la superficie dotée à la communauté, ses membres peuvent pratiquer librement les activités de chasse, pêche et cueillette pour leur subsistance. Lorsque les terres aptes aux activités agricoles ne manquent pas, les membres de la communauté sont également libres d'exercer l'agriculture et l'élevage où bon leur semble. Ils ont le droit d'usage exclusif de leur parcelle agricole le temps qu'ils l'exploitent, puis celle-ci retourne au domaine commun une fois abandonnée en friche. Des normes internes et spécifiques existent néanmoins pour la gestion des ressources clés, selon la nécessité ressentie par les communautés, comme nous le développerons plus loin (cf. chapitre 7.1).

Figure 33 : Un dirigeant de la communauté San Miguelito de Santa Rosa devant les bâtons représentant les différents postes du *cabildo* - Photo Claire Vennetier, 2012

Chaque communauté possède son propre règlement interne, définissant entre autres le rôle de ses dirigeants et les devoirs de ses membres. En termes d'autorité, plusieurs systèmes coexistent. D'une part, chaque communauté a son propre « *cabildo* », système d'organisation hérité du temps des missions jésuites, qui comprend plusieurs dirigeants nommés « *caciques* » chargés d'organiser la vie de la communauté. Le premier *cacique* est celui qui détient l'autorité de convoquer les membres de la communauté et de présider les réunions ; le second *casique* est son suppléant. Selon le degré d'organisation de la communauté il peut de plus exister plusieurs *casiques* de grade inférieur, chargés de s'occuper de thèmes précis (cf.



Figure 34). Ils sont élus à la majorité par les membres de la communauté, pour une durée d'un an renouvelable. Le *cabildo* inclut un autre poste, celui de « *corregidor* », attribué par la sous-préfecture, généralement à une personne relativement âgée et respectée au sein de la communauté, pour une durée indéfinie. Il est chargé de faire respecter l'ordre dans la communauté ; c'est lui par exemple qui se charge d'exécuter les sanctions lorsqu'un membre de la communauté en viole le règlement. Le « leader religieux », choisi par la paroisse, fait également partie du *cabildo* et se charge d'organiser la vie religieuse de la communauté. Finalement chaque communauté élit également un représentant d'OTB (Organisation Territoriale de Base)⁴⁷ pour une durée d'un an renouvelable, qui a pour rôle de

⁴⁷ D'après le témoignage de membres de communautés chiquitaniennes anciennes, avant le système d'OTB, mis en place en 1998, chaque communauté était représentée par un « maire politique » (*alcalde politico*),

les représenter auprès des collectivités locales et des différentes instances gouvernementales. Notons que d'après nos observations, les fonctions des *caciques*, du *corregidor* et du représentant d'OTB ne sont pas toujours clairement séparées dans la pratique. En effet il est courant qu'une des autorités assume les fonctions des autres, soit par volonté de prédominer, soit par défaut face à la passivité de ceux-ci.

Figure 34 : Structure organique du cabildo de la communauté Palmarito de la Frontera – Extrait du livre consignant le règlement de la communauté



Au-delà du cadre communautaire, les chiquitanos ont créé leurs propres mouvements sociaux. Au niveau municipal ou provincial, ils s'agglutinent en centrales (Centrale Indigène Chiquitanienne de Concepción -CICC-, Centrale Indigène des Communautés de Lomerio -CICOL-, Association des Cabildos Indigènes de San Ignacio de Velasco -ACISIV-, etc.). Ces centrales sont affiliées à l'Organisation Indigène Chiquitanienne (OICH), elle-même affiliée au niveau départemental à la Centrale des Peuples Ethniques de Santa Cruz (CPESC), finalement affiliée au niveau national à la Centrale Indigène des Peuples de l'Orient Bolivien (CIDOB). L'organisation de ce réseau est complexifiée par le fait qu'il existe des divisions internes. On observe en particulier une césure entre ceux qui suivent la ligne gouvernementale et ceux qui s'y opposent. La CIDOB s'est ainsi scindée en deux et les membres des échelons inférieurs du réseau naviguent de l'un à l'autre selon leurs convictions, intérêts ou affinités. Globalement les organisations d'indigènes des Terres Basses sont plutôt légalistes, répugnant à employer la violence pour arriver à leurs fins (Arreghini 2011). La CIDOB est notamment connue pour faire connaître ses revendications au travers de l'organisation de longues marches en direction de La Paz où siège le gouvernement.

d'abord imposé et extérieur à la communauté (période 1945-1966) puis membre de la communauté (1966-1998).

Il est intéressant d'observer que dans le recensement de 2012, les chiquitanos ont revendiqué leur origine ethnique de manière beaucoup plus importante que dans les recensements passés. Les chiquitanos se placent ainsi troisièmes en terme de taille de groupe ethnique (87 885 membres auto-identifiés), loin derrière les aymaras (1 191 352) et quechuas (1 281 116), mais devant les guaranis (58 990) (INE 2013). Cela peut traduire un certain renforcement ou une revalorisation de l'identité chiquitaniennne, même si les chiffres sont à prendre avec prudence étant donné les déficiences de ce recensement.

Les éleveurs bovins privés

Les éleveurs bovins privés, essentiellement blancs et métis, commencèrent à s'installer en Chiquitanie en s'appropriant les pâturages des anciennes missions jésuites et en récupérant les bovins dispersés. Bénéficiant d'une conjoncture propice à l'élevage durant de longues périodes au cours du XIX^{ème} et du XX^{ème} siècles, les éleveurs se multiplièrent et étendirent leurs activités dans les pâturages naturels de la région (Tonelli Justiniano 2004). A partir des années 1970 l'élevage commença à s'étendre au-delà, avec la conversion de parcelles forestières en pâturages artificiels (Killeen *et al.* 2008).

De nos jours les éleveurs privés représentent une population non négligeable de la Chiquitanie, dont ils occupent une superficie encore moins négligeable. En 2011 d'après FEGASACRUZ (2012), il y avait 10 733 producteurs bovins en Chiquitanie, détenant 1 610 720 têtes de bétail. Leur découpage de la région chiquitaniennne est cependant différent du nôtre et inclut notamment les communes de San Julian, Cuatro Cañadas et Pailon où l'agro-élevage est particulièrement développé. Selon notre découpage que nous avons justifié dans le chapitre 2.1.1, ces chiffres baissent à 5 016 éleveurs détenant 983 059 têtes de bétail (cf.

Tableau 6). La Chiquitania abriterait ainsi 18% des éleveurs bovins privés du département de Santa Cruz et 34% du cheptel détenu par cette catégorie d'éleveurs.

Quant à l'occupation territoriale des éleveurs, celle-ci n'est pas connue actuellement mais le sera probablement après publication des résultats du recensement agricole de 2013. Néanmoins en nous basant sur le principe de la FES, qui veut que les propriétés d'élevage aient une charge animale d'au moins 0,2 tête de bétail par hectare, nous pouvons estimer que celles-ci occupent en Chiquitania environ 5 millions d'hectares au maximum ($983\,059 / 0,2$).

Les propriétés d'élevage actuelles, contrairement aux *haciendas* mixtes qui prédominaient avant la réforme agraire de 1953, ne sont généralement pas un lieu de vie et de production diversifiée. L'élevage bovin y est l'activité dominante voire exclusive et la majorité des propriétaires n'y résident pas, leur préférant la ville.

En termes d'organisation, une partie des éleveurs est affiliée aux associations municipales d'éleveurs. Chacune des communes citées dans le

Tableau 6 possède sa propre association d'éleveurs (AGACON à Concepción, AGASIV à San Ignacio, etc.). Celles-ci sont affiliées aux fédérations d'éleveurs départementales (FEGASACRUZ pour Santa Cruz), elles-mêmes affiliée à la Confédération d'Éleveurs de Bolivie au niveau national (CONGABOL). FEGASACRUZ est également affiliée à la Chambre d'Agro-élevage de l'Orient (CAO).

Tableau 6 : Nombre d'éleveurs bovins et taille de leur cheptel en Chiquitanie en 2011

Province	Commune	Producteurs	Têtes de bétail
Velasco	San Ignacio	489	250 730
	San Miguel	384	26 467
	San Rafael	137	39 330
Ñuflo de Chavez	Concepción	297	87 105
	San Javier	483	158 902
	San Ramon	154	31 840
	San Antonio de Lomerio	172	6 034
Guarayos	El Puente	618	66 448
	Urubicha	54	21 626
Chiquitos	Roboré	349	27 283
	San José	1413	91 420
Angel Sandoval	San Matias	507	139 513
German Busch	Puerto Suarez	114	38 369
	Puerto Quijarro	17	4 026
TOTAL		5 188	989 093

Source : FEGASACRUZ (2012) – élaboration propre

Au niveau municipal, les activités clés des associations d'éleveurs sont l'organisation des foires (*remates*) facilitant la commercialisation du bétail, ainsi que des campagnes régulières de vaccination (ce qui permet d'ailleurs d'avoir des données actualisées de la taille du cheptel). Elles constituent un cadre d'interaction entre les éleveurs plus qu'une forme de représentation locale, les interactions avec les gouvernements municipaux étant généralement limitées. Elles peuvent néanmoins recevoir certains projets comme le projet pilote d'élevage à moindre impact environnemental mené actuellement par la préfecture de Santa Cruz.

Au niveau départemental, FEGASACRUZ veille depuis 1966 aux intérêts des éleveurs en leur fournissant un appui dans les domaines juridique (obtention des titres fonciers), technique (vétérinaire) et commercial (organisation des foires). Elle ne fournit pas ni n'organise une assistance technique quant aux pratiques d'élevage, le laissant aux organismes publics (comme le CIAT) et aux entreprises privées. Elle représente les éleveurs auprès du gouvernement départemental dans le cadre de quelques programmes clés comme ceux de prévention de la fièvre aphteuse et des incendies.

CONGABOL et la CAO ont quant à elles un rôle de représentation des producteurs auprès du gouvernement national, avec lequel elles organisent des tables de travail. Les thèmes qui ont été ou sont actuellement sur la table des négociations sont par exemple la loi 337 et le programme de production d'aliments et de reforestation (cf. chapitre 2.4.4), l'accélération de la distribution des titres fonciers par l'INRA, la diminution de la fréquence des contrôles de la FES de tous les 2 à tous les 5 ans (cf. chapitre 2.3.3), la régularisation de la machinerie agricole importée ou encore la possibilité de changer la norme technique obligeant à réaliser des haies coupe-vent pour les remplacer par des îles de végétation.

Globalement les éleveurs bovins cherchent à défendre leurs intérêts par la voie légale, en négociant avec le gouvernement par l'intermédiaire de leurs associations. Ils

n'organisent pas d'actions médiatiques ou violentes, comme les blocages de routes dont certains secteurs de la population sont très friands.

Les communautés interculturelles

A partir de la réforme agraire de 1996, le gouvernement bolivien a cessé de distribuer des terres à titre individuel et privilégié la dotation de titres communautaires (cf. chapitre 2.3.3). Ainsi en Chiquitanie, où la colonisation par les populations provenant de la zone occidentale du pays est un phénomène relativement récent puisqu'il ne s'est intensifié que depuis la fin des années 1990, la majorité des terres distribuées l'a été sous forme communautaire, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent être légalement divisées, hypothéquées, expropriées ou encore vendues.

Le nombre exact de communautés interculturelles existant actuellement en Chiquitanie est inconnu, du fait qu'elles se multiplient rapidement et que peu d'entre elles ont été régularisées. Selon leurs PMOT, élaborés il y a environ 5 ans, les communes de Concepción et San Ignacio n'abritaient ainsi que 7 et 11 communautés interculturelles régularisées. Selon des sources non officielles ces communes n'abriteraient actuellement pas beaucoup plus de ce type de communautés régularisées (environ 20 pour San Ignacio) mais les non-régularisées seraient au moins quatre fois plus nombreuses.

D'après Killeen *et al.* (2008) durant les premières années suivant la création d'une communauté interculturelle, ses membres suivent généralement une logique économique de subsistance. Ils se concentrent ensuite progressivement sur l'agriculture de rente orientée vers les marchés nationaux et internationaux, à mesure qu'ils augmentent leur niveau de mécanisation et de techniques agricoles. Les parcelles initialement laissées en friches après quelques années de culture sur brûlis sont alors récupérées pour une agriculture plus intensive.

D'une manière générale, la logique économique des membres des communautés interculturelles se focalise sur la maximisation de la production et des profits agricoles (Tafforeau 2010). Les produits forestiers jouent un rôle très réduit et sont « exterminés » au fur et à mesure que les familles étendent leurs superficies agricoles (Killeen *et al.* 2008).

D'après l'étude de Tafforeau (2010) sur plusieurs communautés interculturelles installées en Chiquitanie (commune de San Ignacio de Velasco), celles-ci sont à un stade intermédiaire par rapport à l'évolution du système agraire des colons d'origine andine plus anciens observée dans une zone comme San Julian par exemple. Les familles se consacrent d'une part à quelques cultures de rente, principalement sésame et cacahuète, destinées au marché national et international et cultivées avec un niveau encore relativement faible de mécanisation. D'autre part elles continuent de cultiver à petite échelle des produits similaires à ceux que l'on rencontre chez les chiquitanos (riz, manioc, maïs, banane plantain) pour leur consommation et la vente des excédents sur les marchés locaux. Les surfaces cultivées par famille dans ces communautés sont d'environ 9 hectares en moyenne mais peuvent atteindre la trentaine d'hectare pour certaines familles.

Les colons ont créé leurs organisations propres, en particulier la Confédération Syndicale de Colonisateurs de Bolivie (CSCB), qui représente les zones de colonisation anciennes et récentes. A l'échelle supérieure un grand nombre de colons sont également affiliés à la Confédération Syndicale Unique de Travailleurs Paysans de Bolivie (CSUTCB),

défendant la paysannerie andine et scindée entre quechuas et aymaras, ou encore au Mouvement des Sans Terres (MST).

Ces grands mouvements sociaux cachent une multitude de petites organisations. A l'échelle inférieure on observe ainsi une forte dynamique de création, affiliation ou encore scission des organisations des colons, comme nous le verrons dans notre cas d'étude en chapitre 7.3. En outre contrairement aux organisations des chiquitanos et des éleveurs privés, qui sont territorialisées à leur base selon le cadre administratif classique (par commune, département, etc.), il existe une grande multiplicité du côté des colons. Leurs organisations recherchent parfois une assise dans le cadre administratif classique, mais plus généralement elles sont affiliées par corporatisme, zone d'origine ou encore orientation politique. On a donc affaire à un réseau d'acteurs très complexe et dynamique.

Une autre caractéristique des mouvements sociaux constitués par les colons est qu'ils utilisent des méthodes de revendication plus violentes, n'hésitant pas par exemple à organiser des blocages de routes et à entrer en confrontation directe avec les forces de l'ordre.

Les ayoreos

Les chiquitanos ne sont pas l'unique « peuple » autochtone de la Chiquitanie. Il existe également une population ayoreode, parlant zamuco, qui n'a pas été « réduite » dans les missions à l'époque des Jésuites comme les autres tribus, qui furent fondues en un seul peuple. Leur attitude guerrière a d'ailleurs longtemps effrayé les chiquitanos, qui se référaient à eux jusqu'à une époque récente sous le terme de « sauvages ». Malgré les efforts de nombreuses institutions publiques et privées pour les « civiliser », beaucoup d'ayoreos ont conservé un mode de vie en partie nomade, non basé sur la création d'excédents et l'accumulation et dans lequel la chasse et la cueillette continuent d'occuper une place importante (Riester *et al.* 2002). Il existe notamment un groupe d'environ 800 individus se déplaçant entre le Paraguay et Santa Cruz (PDOT 2009).

Les ayoreos ont créé leur propre organisation de représentation, nommé Centrale Ayorea Native de l'Orient Bolivien (CANOB) et affilié au CEPESC. D'après le PDOT (2009) de Santa Cruz, la population totale ayoreode approche les 5 000 individus. Outre les populations nomades, une partie des ayoreos vit à Santa Cruz et dans les centres urbains chiquitaniens et une autre partie dans une quinzaine de communautés rurales. Ils bénéficient en outre de quatre TCO pour une superficie totale de 244 736 hectares.

Les agro-entrepreneurs

L'agro-industrie s'est développée en Bolivie à partir des années 1950, avec l'appui du gouvernement aux entrepreneurs cruceños comme étrangers. Encore aujourd'hui, la Bolivie reste un pays attractif pour les agro-entrepreneurs étrangers, étant donné que les terres y sont environ dix fois moins chères qu'en Argentine ou au Brésil et le diesel environ trois fois moins cher (INESAD 2013). Avec la saturation des meilleures terres agricoles, situées dans la « zone intégrée » proche de Santa Cruz de la Sierra, les agro-entrepreneurs recherchent peu à peu de nouvelles terres agricoles, entres autres en Chiquitanie. Le potentiel agricole des sols de cette région est néanmoins très faible (cf. chapitre 2.1.2), limitant pour l'instant le développement de l'agriculture commerciale intensive à quelques zones.

Les agro-entrepreneurs ont créé une multitude d'organisations de producteurs selon leur type de production, comme par exemple l'association nationale de producteurs d'oléagineux et blé (ANAPO), l'association de producteurs de maïs et sorgho (PROMASOL) ou encore les fédérations de producteurs de canne à sucre. Celles-ci ont des filiales dans les diverses zones de production. Elles sont en outre affiliées à la Chambre d'Agro-élevage de l'Orient (CAO), à laquelle appartiennent aussi les diverses associations d'éleveurs.

Les communautés mennonites

Les colons mennonites appartiennent à une secte chrétienne fondée en Allemagne par un certain Meno à l'époque de la réforme protestante. Ils ont été attirés en Bolivie dans les années 1950 par la politique de « marche vers l'Orient » du gouvernement, qui leur a vendu des terres à très bas prix (Roca 2001), ainsi que par son attitude permissive puisqu'il tolère leur isolement culturel volontaire (pratiques endogames, écoles propres, etc.). Au départ installés au sud et au nord-est de la ville de Santa Cruz de la Sierra, les communautés mennonites se sont rapidement multipliées. Au début des années 2000 on estimait déjà leur population en Bolivie à 5 000 à 7 000 familles, occupant une superficie de 500 000 hectares de terres (Ministerio de Desarrollo Sostenible 2005). Plusieurs dizaines de communautés sont actuellement installées en Chiquitanie, notamment dans les communes de San José, San Ignacio et Concepción.

Bien qu'ils soient organisés en communauté, les mennonites divisent leurs terres en parcelles familiales qu'ils exploitent séparément. Ils font appel essentiellement à la main-d'œuvre familiale, ce qui est facilité par leur fort taux de fécondité. Ils font néanmoins parfois appel à de la main-d'œuvre externe durant les périodes de travaux agricoles intenses.

Leur isolement culturel contraste avec leur forte intégration à l'économie de marché. Ils utilisent le système bancaire national, sont affiliés aux organisations de producteurs telles que la CAO (même s'ils ne postulent pas pour des postes de responsabilité) et pratiquent une agriculture commerciale basée en partie sur les cultures d'exportations, avec ce que cela implique d'utilisation de machines, semences améliorées et produits chimiques. Ainsi d'après Roca (2001) ils étaient responsable de 70% de la production nationale de soja au début des années 2000. Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 2.4.2, leurs pratiques agricoles sont extrêmement néfastes pour l'environnement puisqu'ils n'hésitaient pas jusqu'il y a peu à déforester totalement leurs parcelles. Certaines des communautés mennonites les plus anciennes, situées dans le sud de Santa Cruz, ont ainsi été abandonnées après épuisement des sols.

Le secteur forestier

Depuis la promulgation de la nouvelle loi forestière en 1996, le secteur de l'exploitation forestière a connu une transformation radicale. Les grands concessionnaires forestiers, opérant auparavant une exploitation sélective des bois précieux sur des superficies immenses, ont dû renoncer aux trois quarts des superficies qu'ils exploitaient et mettre en place des plans de gestion. L'exploitation forestière commerciale s'est ouverte aux détenteurs de TCO, de communautés et de propriétés privées sur leurs propres terres, ainsi qu'aux Associations Sociales de Lieu (ASL) sur des concessions dotées par l'État pour un temps défini.

En plus des exploitants forestiers, on trouve en Chiquitanie un certain nombre de scieries, menuiseries, négociants en bois, etc. Tous ces acteurs du secteur forestiers ont, dans les communes productrices, leur propre association, comme la Chambre Forestière de Concepción par exemple. Ces associations sont chapeautées par la Chambre Forestière de Bolivie (CFB) qui siège dans la ville de Santa Cruz de la Sierra. La CFB représente le secteur de l'exploitation forestière auprès du gouvernement et promeut des projets et normes en sa faveur. Il apporte un appui juridique et commercial aux différents acteurs du secteur, ainsi qu'un appui économique en collaboration avec FOCERFO pour les producteurs engagés dans les démarches de certification de gestion forestière et de traçabilité.

Commerçants

Avec la croissance urbaine de la région, les commerçants se sont multipliés, ouvrant des boutiques dans les villes et construisant des hangars de stockage afin de jouer le rôle de grossiste pour les petites boutiques dispersées en zone rurale. Une bonne partie des commerçants installés en ville sont originaires de la zone andine (les Aymaras en particulier se consacrent beaucoup au commerce). Les produits qu'ils proposent proviennent en majorité d'autres régions du pays (même pour les fruits et légumes) voire d'autres pays.

Les commerçants ont leurs propres organisations syndicales, réputées pour la forte mobilisation de leurs membres.

Tourisme – Hôtellerie

Malgré le potentiel touristique important de la région, le secteur du tourisme y est relativement réduit. Il existe de nombreux hôtels de différents standings dans les villes, particulièrement dans celles abritant une ancienne mission jésuite, ainsi que quelques agences de tourisme proposant des tours en Chiquitanie. Ces agences sont cependant presque toutes basées dans la capitale départementale.

Le secteur du tourisme est organisé à l'échelle départementale, avec la Chambre des Opérateurs de Tourisme de Santa Cruz (CANOTUR) ainsi que l'ONG Organisation et Gestion de la Destination touristique Santa Cruz (OGD), regroupant agences de voyages, guides, hôtels et restaurants, loueurs de véhicules, artisans, université ou encore communes touristiques (PDOT 2009). Au niveau municipal, certains acteurs du tourisme se sont également organisés. Il existe par exemple une Chambre hôtelière à Concepción, affiliée à la Chambre Nationale d'Hôtellerie de Bolivie.

Artisanat et Industrie

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 2.3.7, les activités économiques en Chiquitanie restent encore fortement cantonnées au secteur primaire. La région reste majoritairement « exportatrice » de produits bruts ou semi-bruts (bois en planches, bovins sur pied, produits agricoles, minerais, etc.), qui seront ensuite transformés dans la zone métropolitaine de Santa Cruz de la Sierra voire à l'étranger.

La Chiquitanie compte un secteur secondaire réduit, composé de quelques petits artisans et micro-entreprises généralement basés en zone urbaine et commercialisant leurs produits essentiellement à l'échelle locale, ainsi que d'une poignée d'industries agro-alimentaires de portée régionale, nationale voire internationale.

2.5.3. Acteurs institutionnels

Institutions publiques

En Chiquitanie on retrouve bien entendu les représentations de diverses institutions d'échelle nationale, dont l'INRA (chargé de la distribution des terres et régularisation des titres fonciers) et l'ABT (chargé en particulier du contrôle de l'usage des sols), qui ont des représentations au niveau provincial. Dans chaque province il existe également des sous-préfectures, qui jouissent cependant de peu d'autonomie vis-à-vis de la préfecture siégeant dans la capitale départementale. Chaque commune possède son gouvernement municipal « autonome », auquel la Loi de Participation Populaire promulguée dans les années 1990 confère beaucoup de responsabilités. Néanmoins comme nous l'avons déjà évoqué, le système décentralisé n'est pas pleinement opérationnel, le gouvernement national persistant dans une attitude centraliste et bafouant l'autonomie des communes au travers des actions d'institutions comme l'INRA notamment.

Organisations non gouvernementales

Un certain nombre d'ONG travaillent en Chiquitanie ; néanmoins la seule qui considère l'ensemble de cette région est la Fondation pour la Conservation de la Forêt sèche Chiquitanienne (FCBC), dont le siège se situe cependant à Santa Cruz de la Sierra. La FCBC travaille dans le domaine de la Conservation et du Développement, en appuyant entre autres la réalisation de Plans Municipaux de Gestion Territoriale (PMOT), la gestion d'aires protégées et la valorisation commerciale de PFNL (voir description dans le chapitre 3.2.5). Au travers de l'inscription de la Chiquitanie au réseau de forêts modèles, c'est également la seule ONG à appuyer directement la territorialisation.

Dans le domaine culturel et touristique, on trouve l'ONG Plan Misión, qui œuvre dans les communes abritant les vestiges des « Missions Jésuites » classées par l'UNESCO ; ainsi que l'Association Pro-Arte y Cultura, qui organise chaque année le festival de musique baroque à Santa Cruz et en Chiquitanie.

A l'échelle départementale, on note l'action du Centre pour la Participation et le Développement humain durable (CEPAD), qui œuvre pour le développement économique local avec des fonds de la coopération de préfectures espagnoles ; tandis que dans le domaine de la Conservation se détache la Fondation des Amis de la Nature (FAN). La Fondation Tierra travaille également dans le département de Santa Cruz et dans quelques communes chiquitaniennes, pour la défense des droits des indigènes originaires et paysans.

Finalement il existe quelques ONG d'échelle nationale ou internationale travaillant en Chiquitanie. Plan International par exemple, œuvrait pour la provision d'eau et la construction d'écoles dans un grand nombre de communes chiquitaniennes, et depuis 2011 s'est réorienté sur les thèmes de la santé, santé reproductive, droits des enfants, etc. Dans le domaine agricole on note le travail du Centre de Recherche et Promotion du Paysannat (CIPCA), ONG de portée nationale créée par des membres de la confrérie Jésuite.

Quant à l'Église catholique, elle a longtemps joué un rôle prépondérant en Chiquitanie, notamment en tant que promotrice du développement rural : campagnes d'alphabétisation, défense des droits des indigènes, captation de financements et de projet de développement pour les communautés, dotation de terres appartenant à l'Église, etc.

Son influence et ses actions décroissent néanmoins depuis quelques décennies, à mesure que l'État commence à assumer ses fonctions, même si l'on observe encore quelques projets en Chiquitanie financés par des organisations chrétiennes (CARITAS, Lutheran World Relief, etc.). Précisons que le gouvernement actuel a renforcé son contrôle des activités de l'Église, comme il l'a fait pour les ONG (cf. chapitre 2.3.1). Chaque paroisse doit à présent être inscrite comme une institution et rendre compte de ses activités économiques à l'État, même si elles bénéficient d'un régime spécial qui les exempte d'impôts.

2.5.4. Cohésion territoriale

Le principal défi d'un territoire réside dans la capacité de ses acteurs à travailler ensemble pour transformer les ressources et potentialités en aménités territoriales (cf. chapitre 1.2.2). En Chiquitanie, comme nous venons de le voir, il existe une multitude d'acteurs locaux, regroupés au sein d'organisations afin de défendre leurs intérêts : organisations indigènes, syndicats de colons ou encore association d'éleveurs. Néanmoins comme le remarque Pecqueur (2010), même lorsque les différents acteurs sont organisés en réseaux, la combinaison de ces réseaux pas forcément positive, c'est-à-dire qu'il peut exister des blocages entre ces réseaux, empêchant l'émergence d'un milieu dynamique. En Chiquitanie on observe effectivement que les différents acteurs n'ont pas nécessairement conscience de l'intérêt d'une maîtrise collective du territoire et qu'ils se montrent jusqu'à présent incapables de concilier leurs intérêts individuels au sein d'un projet territorial commun.

La collaboration entre les différentes catégories d'acteurs locaux est rendue extrêmement difficile, du fait des conflits aigus qui les opposent, sur le plan politique mais aussi tout particulièrement autour de la propriété des terres. D'une part, certaines communautés chiquitaniennes estiment avoir été lésées durant le processus de distribution de terres et revendiquent des terres appartenant actuellement à des propriétés privées. Elles craignent en outre que le processus de colonisation s'étende à leurs terres communales ou TCO. En effet, les colonisateurs en provenance de l'occident bolivien sont toujours plus nombreux, et dans leur recherche de terres ils s'intéressent de plus en plus aux propriétés privées et TCO qu'ils jugent sous-exploitées. De leur côté, les propriétaires terriens individuels craignent de voir leur propriété en partie expropriée en faveur de communautés indigènes ou de colons. Finalement, les concessionnaires forestiers se sentent menacés par la colonisation des terres forestières, réduisant la superficie disponible pour l'exploitation forestière sous concession.

L'ingérence de l'INRA dans le processus d'aménagement territorial à l'échelle communale, au travers de la distribution de terres sans consultation des gouvernements municipaux, encourage les syndicats de colons à ignorer l'autorité de ces derniers. Cela compromet en outre la possibilité de résoudre localement les conflits autour de la tenure foncière, puisque les gouvernements municipaux ont peu de crédibilité en tant que médiateurs dans ce domaine.

La cohésion au sein de chaque catégorie d'acteurs n'est pas non plus des plus optimales. Par exemple peu d'éleveurs privés sont affiliés aux associations municipales d'éleveurs. Quant aux organisations indigènes, elles ont un lien assez faible avec leur base et souffrent de conflits internes souvent liés à des différents en termes d'orientation politique.

Les colonisateurs en provenance de l'occident bolivien sont extrêmement mobilisés mais loin d'être unis, comme nous l'illustrerons dans le chapitre 7.3.

Mis à part l'OICH, qui couvre une grande partie des communes chiquitaniennes, les organisations d'acteurs locaux ne considèrent pas l'échelle territoriale de la Chiquitanie. Il n'existe pas de syndicat de colons de Chiquitanie ou encore de fédération des éleveurs de Chiquitanie. Cela dénote, mis à part pour les chiquitanos, un manque d'intérêt pour l'échelle territoriale.

Néanmoins la référence à la région chiquitaniennne reste présente dans le discours de ses acteurs et elle apparaît dans de nombreux documents anciens comme récents. Dans le cadre de la présentation de données statistiques sur l'élevage par exemple, FEGASACRUZ présente la Chiquitanie comme une sous-région, bien qu'elle ne corresponde à aucune délimitation officielle. C'est certainement dans les domaines touchant à la valorisation du patrimoine culturel que la référence à la région chiquitaniennne est le plus mobilisée : en témoignent les « tours de la Chiquitanie » proposés par les agences de tourisme ou encore la présence d'un pavillon spécifique à cette région chaque année durant la foire internationale EXPOCRUZ.

La création de la communauté de communes chiquitaniennes (MMCh) révèle une certaine prise de conscience de l'importance du renforcement de la territorialité. S'il faut saluer cette initiative, on ne peut cependant ignorer ses déficiences. Pour commencer, le sentiment d'appartenance de certaines communes reste faible : celles situées plus à l'est, ont ainsi envisagé de se séparer de la MMCh pour créer une communauté de communes du Pantanal (arguant de différences d'ordres culturel et écologique), projet qui fut finalement abandonné car jugé peu stratégique économiquement et politiquement. Ensuite, la participation des différentes communes dans le fonctionnement de cette institution est très inégale. On observe un traitement différentiel dans les projets élaborés par la MMCh, selon le poids économique des communes (participation au financement de la MMCh) et leur poids politique dans le directoire. Ce phénomène s'est amplifié avec la croissante politisation de cette institution, au sein de laquelle les rivalités entre partis politiques s'expriment et minent la cohésion. En outre le changement de statut des communautés de communes, annoncé par le gouvernement en 2013, pose une incertitude sur le futur de celles-ci puisque les « régions » (découpage administratif prévu dans la Constitution), dans lesquelles elles sont supposées se fondre, n'existent pas encore institutionnellement.

La création de la forêt modèle chiquitaniennne (BMCh) représente également une tentative intéressante de renforcer la territorialité. Néanmoins elle ne réussit pas à intégrer tous les acteurs clefs du territoire. En particulier son directoire n'inclut pas les colons, interculturels comme mennonites. Il n'inclut pas non plus les chiquitanos, mis à part ceux affiliés à l'association de producteurs Minga. Tous ces acteurs sont pourtant incontournables dans la construction d'un projet territorial, étant donné leur poids démographique notamment. En outre, seules quelques communes sont intégrées au directoire et la MMCh n'en fait pas partie, alors qu'il aurait été intéressant de solidariser l'initiative d'intercommunalité et celle de forêt modèle.

Ainsi si certains signaux désignent bien la Chiquitanie comme un territoire, sa délimitation spatiale est vague (cf. chapitre 2.1.1) et sa cohésion plutôt faible. On détache

des initiatives allant dans le sens du renforcement de la territorialité, comme la création de la MMCh et de la BMCh, mais il existe une haute conflictualité entre certains acteurs du territoire et globalement une faible coordination entre eux.

Pour que la Chiquitanie s'oriente sur la voie du développement durable, une évolution interne est nécessaire, dans le sens d'une plus grande concertation entre les acteurs du territoire et leur mobilisation pour la construction d'un projet territorial collectif. Nous approfondirons cette réflexion dans le chapitre 9.2.

2.6. La Bolivie, sur la voie du développement durable ?

Les stratégies de Développement suivies par les gouvernements boliviens successifs ont longtemps été marquées par le centralisme d'État, focalisées sur la croissance économique et aveugles aux problématiques sociales et environnementales. La révolution de 1952 a permis de timides avancées sur le plan social, mais l'introduction de politiques environnementales et de décentralisation administrative ne commencera qu'à partir de la fin des années 1980. Au début des années 2000, les quatre piliers du Développement durable -économique, social, environnemental, gouvernance- faisaient déjà l'objet d'un certain nombre de lois et de politiques favorables en Bolivie, mais celles-ci restaient sectorielles et étaient assez peu mises en pratiques.

L'élection du premier président « indigène » a généré beaucoup d'expectatives de changement en Bolivie quant aux politiques de Développement à venir. Son nouveau gouvernement affichait la volonté d'intégrer le paradigme du « bien vivre » (*vivir bien*) dans la définition de politiques⁴⁸. Ce paradigme a été introduit dans le Plan National de Développement (PND) en 2006 puis formalisé dans la nouvelle Constitution Politique d'État (CPE) de 2009. Il se rapproche de la vision de développement exposée par Sen Amartya (Sen 1979; 1999) dans le sens où il dépasse les aspects matériels et économiques et repose sur les principes fondamentaux d'égalité, de reconnaissance sociale et de respect des différences. Au-delà, le « bien vivre » incorpore l'harmonie entre les hommes et avec la Nature comme principes de base, se rapprochant ainsi de la conception du développement durable par la ligne radicale de l'écologie profonde. Précisons que dans le discours, le gouvernement s'attache plutôt à souligner la particularité du paradigme de « bien vivre », le mettant en opposition avec celui de « mieux vivre » qu'il associe au concept de développement « à l'occidentale » et au capitalisme.

Cependant d'après l'analyse de Wanderley (2011), le discours officiel annonçant « *la recherche de « quelque chose » de distinct du système capitaliste, entendu selon une définition minimaliste* » et qui prône « *l'établissement de nouveaux cadres idéologiques pour les actions gouvernementales* » teintés de socialisme et communautarisme, cohabite avec « *une vision plus développementiste orientée vers un modèle de capitalisme d'État* ». Cette ambiguïté se retrouve dans les documents cadres des politiques publiques, notamment dans la Constitution Politique d'État et le Plan National de Développement, ainsi que dans les politiques elles-mêmes, qui ne vont pas dans la même direction que le discours et ne se renforcent pas toujours mutuellement.

⁴⁸ Pour approfondir la réflexion sur le concept de « Bien Vivre » se référer à l'ouvrage collectif coordonné par Farah et Vasapollo (2011) intitulé « Vivir bien : paradigma no capitalista ? ».

Ainsi selon l'analyse faite par Mazurek (2007) des Plan National de Développement 2006-2010 et Plan National de Développement Rural, « *il existe un certain décalage entre la conception du développement proposée par le plan dans son introduction et la réalité de la construction de politiques sectorielles* ». La vision réellement définie dans les plans serait « *une espèce de compromis entre une vision moderniste qui tente d'intégrer les paramètres économicistes et la nécessité de respecter les principes des cultures originaires* ». D'ailleurs, les paramètres censés évaluer les politiques annoncées sont « *les plus classiques de l'économie libérale* » : taux de croissance du PIB, revenu par habitant, taux de chômage, réduction des inégalités sur la base des revenus, etc. L'auteur conclut ainsi que « *la macroéconomie reste au final la référence des objectifs et du mécanisme de transformation de la stratégie globale du plan de développement* ». On est loin du taux de « bonheur national » utilisé au Bhoutan (voir Karma Ura (2009)).

La reconduction de la réforme agraire en faveur des indigènes et petits agriculteurs, les lois touchant à la décentralisation et la participation populaire ainsi que tout le corpus réglementaire en faveur de la gestion durable de l'environnement sont indiscutablement des avancées en faveur du développement local durable. Cependant en parallèle, le gouvernement défend un capitalisme qui maintient les éléments centraux des processus productifs, et base de plus en plus la croissance nationale sur l'exploitation de ressources non-renouvelables. Ceci avec une plus grande présence de l'État et la mise en place de mécanismes de compensation sociale focalisés (allocation « Juancito Pinto » pour les enfants scolarisés, allocation « Juana Surubi » pour les personnes âgées, etc.). Cela fait dire à un analyste comme Gudynas (2011) que cette politique est incompatible avec le concept de « bien vivre » défendu dans le discours du gouvernement.

De même nous avons vu que la politique en matière de gestion environnementale se rapproche plutôt d'une « politique symbolique » selon l'expression de Happaerts (2012). En effet le discours du gouvernement sur la scène internationale atteint une radicalité élevée sur le thème de l'environnement, tandis qu'à l'intérieur des frontières on assiste à l'accentuation de stratégies extractivistes (mines et hydrocarbures) et à la flexibilisation de certaines normes environnementales face notamment à l'expansion de l'agro-élevage (Gudynas 2011).

Ainsi la vision de Développement du gouvernement actuel est très ambiguë, puisque ce dernier se rapproche dans son discours des courants de pensée promouvant le développement durable dans une perspective élargie, mais continue de mener une politique fortement marquée par l'influence néoclassique. Cela fait d'ailleurs dire à Saint-Upéry (2009) : « *l'indianisme affiché d'Evo Morales (invocation des ancêtres, de la Pachamama, etc.) a souvent un aspect passablement « décoratif » de discours pour la galerie – la galerie internationale en particulier. Il ne reflète guère la politique réelle de son gouvernement, caractérisée comme en Équateur par de profonds réflexes « national-développementistes », avec y compris un discours modernisateur et industrialisant très marqué* ».

La Bolivie suit en cela les tendances internationales, malgré certaines forces internes (et externes) poussant à la consolidation d'une voie alternative mais dont les propositions peinent à dépasser le stade du discours. Dans la partie finale de cette thèse nous reprendrons cette réflexion sur les scénarios tendanciels et alternatifs de Développement.

3. La valorisation des PFNL dans les Terres Basses de Bolivie

3.1. Évolution des usages des PFNL dans les Terres Basses de Bolivie

A l'époque précolombienne, les peuples vivant dans la zone correspondant actuellement aux terres basses boliviennes étaient pour leur majorité nomades ou semi-nomades ; les activités de chasse, pêche et cueillette occupant alors une place centrale dans leur mode de vie. D'après les textes des Européens ayant connu la région durant les premiers siècles suivant la conquête, les autochtones faisaient un usage ample des PFNL, tant dans leur alimentation et médecine traditionnelle que pour la construction et les rituels.

Le contact avec les Espagnols et l'organisation des missions jésuites entraînèrent un changement progressif du mode de vie. D'une part les Jésuites firent tout leur possible pour sédentariser les autochtones, chargeant volontairement les journées de ceux qu'ils réussissaient à regrouper dans les missions de tâches agricoles et d'obligations religieuses, leur laissant ainsi peu de temps pour les activités de chasse et cueillette qui pouvaient les encourager à « retourner à la forêt » (Tonelli Justiniano 2004). D'autre part, la consommation d'un certain nombre d'aliments traditionnels, comme les insectes par exemple, fit l'objet de tant de moquerie de la part des Espagnols qu'elle fut peu à peu abandonnée ; ce qui provoqua d'ailleurs un déséquilibre dans l'alimentation des autochtones (Tonelli Justiniano 2004).

De nos jours, l'intégration de plus en plus prononcée de la zone rurale aux marchés globaux accélère le changement des modes de vie. Nous décrivons plus en détail dans le chapitre 7.4.2 comment les produits industrialisés se substituent peu à peu aux PFNL traditionnellement utilisés en Chiquitanie.

Comme le décrit Roca (2001), dans l'histoire de la Bolivie on compte également un certain nombre de PFNL dont l'extraction commerciale a connu un essor fulgurant.

La quinine, extraite de l'écorce d'un arbre natif du piémont andin (*Cinchona sp.*) et très prisée par l'industrie pharmaceutique mondiale, fut ainsi l'un des principaux produits d'exportation du pays entre 1830 et 1860 puis entre 1877 et 1885. Le boom de l'extraction du caoutchouc (aussi appelé latex naturel ou gomme élastique) lui succéda, utilisant la route commerciale ouverte vers l'Atlantique. Cette résine, extraite d'un arbre natif de la zone amazonienne (*Hevea brasiliensis* ou *Siphonia elastica*) était utilisée en particulier dans la fabrication des pneumatiques. Le caoutchouc fut ainsi le second produit d'exportation bolivien derrière l'étain entre 1890 et 1920, puis connut un second boom durant la Seconde Guerre mondiale.

Dans le cas du caoutchouc comme de la quinine, l'essor commercial fut fulgurant mais éphémère, rappelant le modèle « boom-bust » de Homma (1992) d'ailleurs construit sur l'observation des filières de PFNL en zone amazonienne (cf. chapitre 1.3.3). La compétitivité des producteurs extractivistes sud-américains fut en effet rapidement mise à mal par la production massive des plantations mises en place en Asie par les Britanniques.

Depuis les années 1980, un autre PFNL fait beaucoup parler de lui en Bolivie. Il s'agit de la noix d'Amazonie, aussi appelée noix du Brésil, fruit d'un arbre natif de la zone amazonienne (*Bertholletia excelsa*). Construite sur les ruines de l'économie du caoutchouc, sa filière fut propulsée par des projets baignés dans l'idée, en vogue à l'époque, que l'extraction commerciale des PFNL permet l'augmentation du niveau de vie des populations

locales, ce qui les incite à conserver les espèces en question et leur environnement (cf. chapitre 1.3.2). D'ailleurs l'emballage de ces noix pour les consommateurs nord-américains et européens portait la mention '*Achetez des noix du Brésil, aidez à sauver la forêt amazonienne*' (Assies 1999).

Dominée jusqu'aux années 2000 par de grands propriétaires utilisant le système pervers d'*habilito* pour retenir une main-d'œuvre sous-payée, l'exploitation de la noix d'Amazonie est à présent organisée au sein de coopératives de petits producteurs.

Le Brésil était au départ le principal producteur de noix d'Amazonie, tandis que la Bolivie exportait les fruits en coque vers le Brésil. Néanmoins les importateurs nord-américains et européens réalisèrent rapidement que la Bolivie pouvait leur offrir le même produit 30 à 40% moins cher, principalement du fait du moindre coût de la main-d'œuvre. L'exportation fut en outre facilitée par la « Fundación Bolivia Exporta » créée par la Banque Mondiale dans le but de diversifier les exportations boliviennes et de rééquilibrer la balance commerciale du pays (Assies 1999). Aujourd'hui la production de noix d'Amazonie se compte en dizaines de milliers de tonnes et est devenue la base de l'économie rurale dans le nord bolivien (Pacheco *et al.* 2010). Elle a d'ailleurs résisté à la chute drastique des prix depuis 2003 entraînée par la saturation du marché. Son importance dans l'économie régionale a finalement encouragé le gouvernement à la réglementer. La noix d'Amazonie est ainsi le seul PFNL en Bolivie à faire l'objet de normes spécifiques, ce depuis 2005 (Cronkleton *et al.* 2012). Du côté brésilien, la production a au contraire décliné en conséquence de la concurrence bolivienne et de la déforestation ; elle compte à présent pour moins d'un quart de la production totale de noix d'Amazonie de la région. Cette situation aurait d'ailleurs érodé la viabilité des réserves extractives brésiliennes et encouragé le changement d'usage du sol au profit de l'agriculture et du petit élevage (Hall 1996).

Si la production de noix d'Amazonie n'a pas connu le même sort que celle de la quinine et du caoutchouc, c'est parce que la survie et la production de cette espèce est fortement conditionnée par le milieu environnant. D'une part, les arbres isolés ou « orphelins de la forêt », épargnés lors de la déforestation comme le veut la loi brésilienne, ne survivent généralement que peu de temps dans ses conditions (humidité moindre, vulnérabilité au vent, etc.). D'autre part leur production dépend de la pollinisation par certaines abeilles natives présentes en zone forestière, ce qui rend difficile la production en plantation dans des espaces plus anthropisés (Maués et Oliveira 2010; Cavalcante *et al.* 2012; Correa *et al.* 2012).

Mise à part la noix d'Amazonie, les terres basses boliviennes sont également productrices et exportatrices, à moindre échelle, de plusieurs autres PFNL. Le cœur de palmier (d'*Attalea phalerata* entre autres) en est un exemple, bien que son commerce soit à présent assez contrôlé en réaction à la déprédation de la ressource à la fin du XX^{ème} siècle qui menaçait de rapidement l'épuiser. La pulpe d'açaï (*Euterpe oleracea*), réputée pour ses propriétés anti-oxydantes et sa richesse en vitamines et minéraux, est un autre PFNL dont l'exploitation est par contre en hausse, encouragée par la croissance de la demande et les prix élevés offerts sur les marchés internationaux.

En résumé, l'histoire des PFNL dans les terres basses boliviennes est duale : tandis que la majorité d'entre eux passe progressivement dans l'oubli, quelques-uns réussissent à se tailler une niche, parfois éphémère, sur le marché international.

Outre les incitations du marché, il convient de reconnaître les quelques efforts récents pour la revalorisation des PFNL, découlant d'une prise de conscience au niveau des instances internationales de l'importance des savoirs et pratiques traditionnels d'une part, et de la valeur de la biodiversité comme réservoir de ressources génétiques d'autre part. En Bolivie, cela s'est traduit par exemple par la mise en place d'une réglementation facilitant la reconnaissance et autorisant la pratique de la médecine traditionnelle.

Les PFNL restent néanmoins largement sous-valorisés en Bolivie. Cela est d'autant plus frappant lorsque l'on observe la multitude de PFNL commercialisés au Brésil, extraits d'écorégions écologiquement proche de celles des terres-basses boliviennes.



Figure 35 : Boutique proposant des produits alimentaires locaux, essentiellement élaborés à partir de PFNL natifs de l'écorégion du Cerrado, à Pirenópolis (Goiânia, Brésil) – Photo Claire Vennetier 2013

3.2. L'appui à la valorisation des produits de *Dipteryx alata*

La Bolivie ne fait pas exception comme terrain d'expérimentation des ONG influencées par l'idéologie selon laquelle la valorisation commerciale des PFNL peut générer des revenus pour les populations locales tout en les incitant à conserver la forêt (cf. chapitre 1.3).

A partir de 2004, la Fondation pour la Conservation de la Forêt sèche Chiquitaniennne (FCBC), jusque là plutôt versée dans des projets de conservation plus « classiques », décide de lancer en son sein un Programme Ressources Sylvestres. Ce programme se donne entre autres pour but d'encourager le développement de filières de PFNL provenant de la Chiquitanie ; appuyant ainsi ce que Rêgo (1999) nomme le « néo-extractivisme » c'est-à-dire un extractivisme reposant sur des technologies et infrastructures améliorées afin de mieux contribuer à la qualité de vie des producteurs. Selon les documents officiels de la FCBC, il cherche ainsi à démontrer qu'il est faisable -socialement, économiquement et écologiquement- d'augmenter de manière éthique les revenus des populations locales sur la base de prélèvements soutenable des ressources sylvestres.

Parmi les diverses filières appuyées par ce programme, se détache celle de l'amande chiquitaniennne, fruit de *Dipteryx alata*. Peu à peu, les résultats de cette initiative éveillent l'intérêt d'autres institutions et débouchent sur l'élaboration de divers projets de valorisation de *D. alata* comme nous allons le détailler ci-après.

3.2.1. Écologie de *Dipteryx alata*

Taxonomie et distribution

Selon Maués (2006), le genre *Dipteryx* (Leguminosae- Papilionoideae), décrit par Schreber en 1791 puis revu par Ducke en 1942, comprend en tout 29 espèces, de distribution néotropicale. En Bolivie, en plus de *Dipteryx alata*, on trouve en particulier *Dipteryx odorata* et *Dipteryx micrantha*, natives respectivement de la zone amazonienne et du piémont andin et dont les usages sont nombreux (Navarro et Ferreira 2004).

Dipteryx alata (Vogel), entre dans la hiérarchie taxonomique suivante (source : <http://zipcodezoo.com>) : Classe: Magnoliopsida / Ordre: Fabales / Famille: Leguminosae / Genre : *Dipteryx* / Espèce : *alata* (Vogel)

D. alata est présent dans quatre pays d'Amérique du Sud -Brésil, Pérou, Paraguay et Bolivie- dans lesquels il porte des noms différents⁴⁹. Il est connu en Chiquitanie sous le nom d'*almendro* (amandier) en espagnol et *nókūmonísh* en langue chiquitanienne. Finalement sur le marché bolivien *D. alata* a pris le nom d'*almendro chiquitano* afin de se différencier des autres types d'amandiers.

En Bolivie, il se concentre selon Navarro et Ferreira (2004) dans les formations de *pampa-monte* (cf. chapitre 2.1.2) de la Chiquitanie centrale, orientale, nord et sud ; dans les formations de *cerrado* (cf. chapitre 2.1.2) de la Chiquitanie centrale et sud; dans les forêts subhumides semi-décidues chiquitaniennes du *pantanal* de San Matias sur des sols mal drainés et finalement dans les palmeraies, forêt basses et savanes inondables du Béné. Navarro et Ferreira (2002) l'identifient également comme l'une des espèces dominantes des savanes arborées et arbustives de l'ouest du département de Pando.

La densité de *Dipteryx alata* en Bolivie n'est pas connue, mais Navarro et Maldonado (2002) la qualifient de « peu abondante » à « rare » dans leurs recensements de végétation en Chiquitanie. Une étude à petite échelle, réalisée sur une partie des provinces Ñuflo de Chavez, Velasco et Chiquitos par Herrera-Flores et Gutierrez (2011) recense des densités supérieures dans les zones de végétation de *cerrado* et d'*abayoy* en comparaison à la forêt subhumide et aux savanes hygrophiles. Ils observent une densité moyenne en zone de *cerrado* de 16 individus -de diamètre à hauteur de poitrine supérieur à 5 cm- par hectare. D'autres études sont actuellement en cours afin de déterminer l'abondance, la distribution et le potentiel productif de *D. alata* en Chiquitanie.

Morphologie

D. alata est un arbre à bois dur, mesurant généralement entre 8 et 12 mètres de haut (Herrera-Flores *et al.* 2009), mais pouvant atteindre 25 mètres sur les sols très fertiles. Le diamètre de son houppier est de 6 à 11 mètres (Sano *et al.* 2004). Ses feuilles sont alternes et pileuses, composées de 7 à 12 folioles. Les fleurs sont hermaphrodites, de couleur

⁴⁹ Au Brésil, les noms les plus usités sont *baru*, *barueiro*, *cumbaru* et *cumarú* (Sano *et al.*, 2004 ; Bassini, 2008). Il y a parfois confusion entre *D. alata* et d'autres espèces du genre *Dipteryx*, comme par exemple *D. odorata*, également appelé *cumarú* dans certaines zones du Brésil, ou encore *D. magnifica* et *D. polyphylla* désignés respectivement sous les noms de *cumarú rosa* et *cumarúrana* (Herrero, 2009 : 198). Au Pérou, *D. alata* est appelé *shihuahuaco* ou *yemo* (Herrera et Gutierrez, 2011).

blanche à verdâtre. Chaque inflorescence peut porter 200 à 1 000 fleurs (Almeida *et al.* 1998).

Le fruit est orbiculaire, aplati latéralement, indéhiscent, mesure 4 à 7 cm de long et 3 à 5 cm de large. Il se compose d'un mésocarpe charnu (ou pulpe) et d'un endocarpe ligneux (ou coque) très dur renfermant une amande ellipsoïdale. En plantation d'après Sano *et al.* (2004), l'amande mesure entre 1 et 2,6 cm de long et 0,9 à 1,3 cm de large et pèse entre 0,9 et 1,6 gramme (1,2 en moyenne). La taille et le poids du fruit varie selon la variété, mais aussi selon le nombre de fruits portés par l'arbre : les années de faible production, les fruits sont plus gros et vice-versa (Sano et Simon 2008). D'autres caractéristiques des fruits varient également selon les arbres et les régions, démontrant une grande variabilité génétique et géographique (Soares *et al.* 2008; Veloso *et al.* 2008).

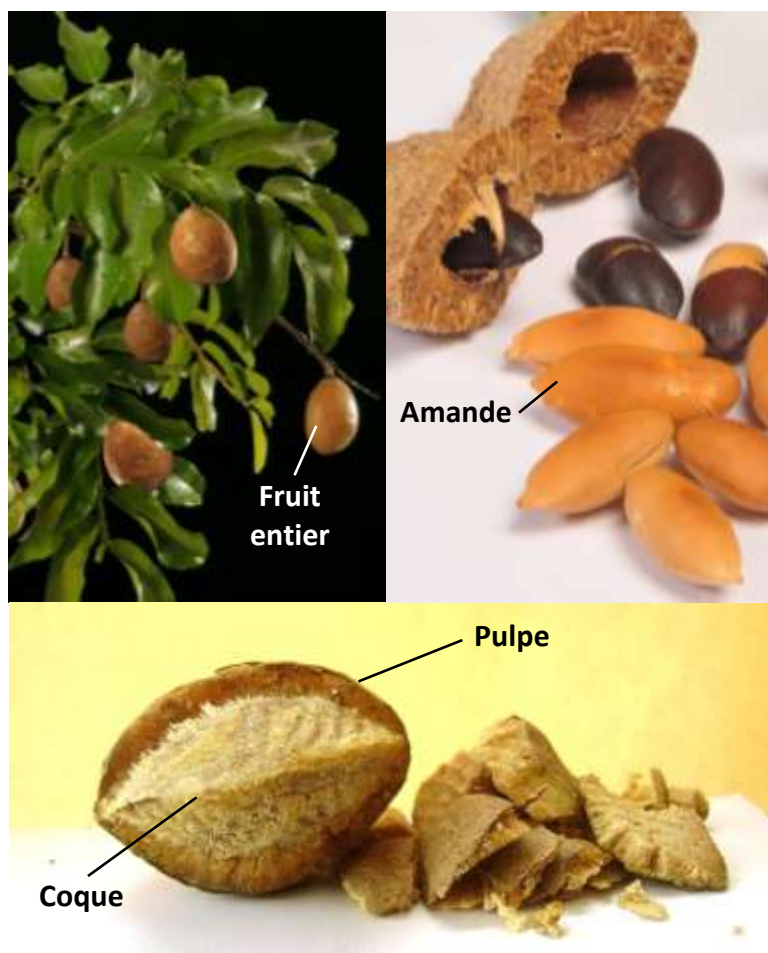


Figure 36 : Fruit de *Dipteryx alata*
Photos : J. Orrelana et J. Coimbra

Figure 37 : *Dipteryx alata* dans un
pâturage - Photo C. Vennetier



Régénération et entrée en production

Selon les observations de Herrera-Flores et Gutierrez (2011) en Chiquitanie, et de Bassini (2008) au Brésil, la population de *D. alata* présente une distribution en classe diamétrale en forme de « J » inversé dans la végétation naturelle. Ce type de distribution est commun pour les populations d'arbres tropicaux et signifie que la régénération naturelle est importante, même si le taux de mortalité est fort jusqu'à arriver à l'âge adulte. A l'inverse dans les zones anthropisées comme les pâturages, ils observent une très faible proportion d'individus jeunes, tandis que les individus adultes atteignent un diamètre plus important que dans la végétation naturelle.

Planté par la main de l'homme en pépinière, mais aussi en terrain naturel, le taux de germination est supérieur à 90 % (Deniz et Ferreira 2003). Un des facteurs réduisant le taux de germination est l'attaque des semences par des champignons, en particulier en cas de forte humidité (Santos *et al.* 1997). Dans certaines plantations expérimentales au Brésil le taux de survie à 8 ans atteint 97% (Deniz et Ferreira 2003), et plus de 80% à 20 ans (Aguar *et al.* 1992). Comme nous le verrons dans le chapitre 8.1.4, les taux de survie en plantation observés en Chiquitanie sont bien moindres, ce qui tient surtout au manque d'entretien des plantations.

Le taux de croissance annuelle moyen de *Dipteryx alata* n'est pas connu avec exactitude, mais des études brésiliennes ont permis d'obtenir les données suivantes :

Tableau 7 : Croissance de *D. alata*

Age (années)	Hauteur (m)	Croissance annuelle en hauteur (m)	Diamètre (cm)	Croissance annuelle en diamètre (cm)	Source
6	2,1	0,35	3,1	0,51	Siqueira <i>et al.</i> (1993)
8	6,3	0,79	7,4	0,92	Toledo Filho et Parente (1988)
13	9,7	0,74	11,9	0,92	Siqueira <i>et al.</i> (1993)
20	10,1 à 11, 5	-	10,3 à 13,3	-	Aguar <i>et al.</i> (1992)

L'entrée en production se fait généralement à six ans (Carvalho 1994; Almeida *et al.* 1998). Le cycle de vie et de production de *D. alata* dépasse la cinquantaine d'années.

Production de fruits

Dipteryx alata fleurit majoritairement durant la saison des pluies, plus précisément de novembre à février au Brésil (Sano *et al.* 2004). Pour la Bolivie, les avis divergent quant au moment exact de sa floraison : de novembre à décembre (BOLFOR 1996), en octobre (Killeen *et al.* 1993) ou d'octobre à mai (Jardim *et al.* 2003). La forte variabilité génétique de la population de *D. alata* explique certainement en partie ces divergences.

D'après Oliveira et Sigrist (2008), les fleurs sont fertilisées par pollinisation croisée, avec l'abeille native *Xylocopa suspecta* (Apidae) comme principal agent pollinisateur, *Pseudaugochlora graminea* (Halictidae) et *Apis mellifera* (Apidae) comme pollinisateurs secondaires et *Augochloropsis aff. cupreola* (Halictidae) comme pollinisateur occasionnel.

Les fruits arrivent à maturité durant la saison sèche, soit pour la région de la Chiquitanie entre août et octobre principalement, bien que selon les années et les zones cette période puisse s'étendre de juin à décembre. Une fois mûrs, les fruits tombent sous l'effet de la gravité -barochorie- et peuvent être dispersés par zoochorie. Les agents de

zoochorie peuvent être des animaux sauvages (chauves-souris, tapir, jochi, perroquets, etc.) ou domestiques (bovins, chevaux, etc.) (Herrera-Flores et Gutierrez 2011).

La production de fruits de *D. alata* est très variable selon les arbres et les années d'après les études brésiliennes (Sano *et al.* 1999; Brito 2004; Sano et Simon 2008), tendance confirmée en Chiquitania par les observations et les témoignages recueillis auprès des producteurs d'amandes chiquitaniennes. Avec le suivi de la production d'amandiers entre 1994 et 2003 dans le cerrado brésilien (Pirenópolis, Goiás), Sano et Simon (2008) observent que la production annuelle peut varier de 0 à 7 800 fruits par arbre. Selon cette même étude un amandier donnerait alors en moyenne entre 1 000 et 2 000 fruits les bonnes années, suivies généralement de mauvaises années avec seulement 100 à 700 fruits.

Aucune étude ne s'est jusqu'ici intéressée spécifiquement à déterminer les causes de la variabilité de la production de fruits de *D. alata*, mais il existe les hypothèses suivantes :

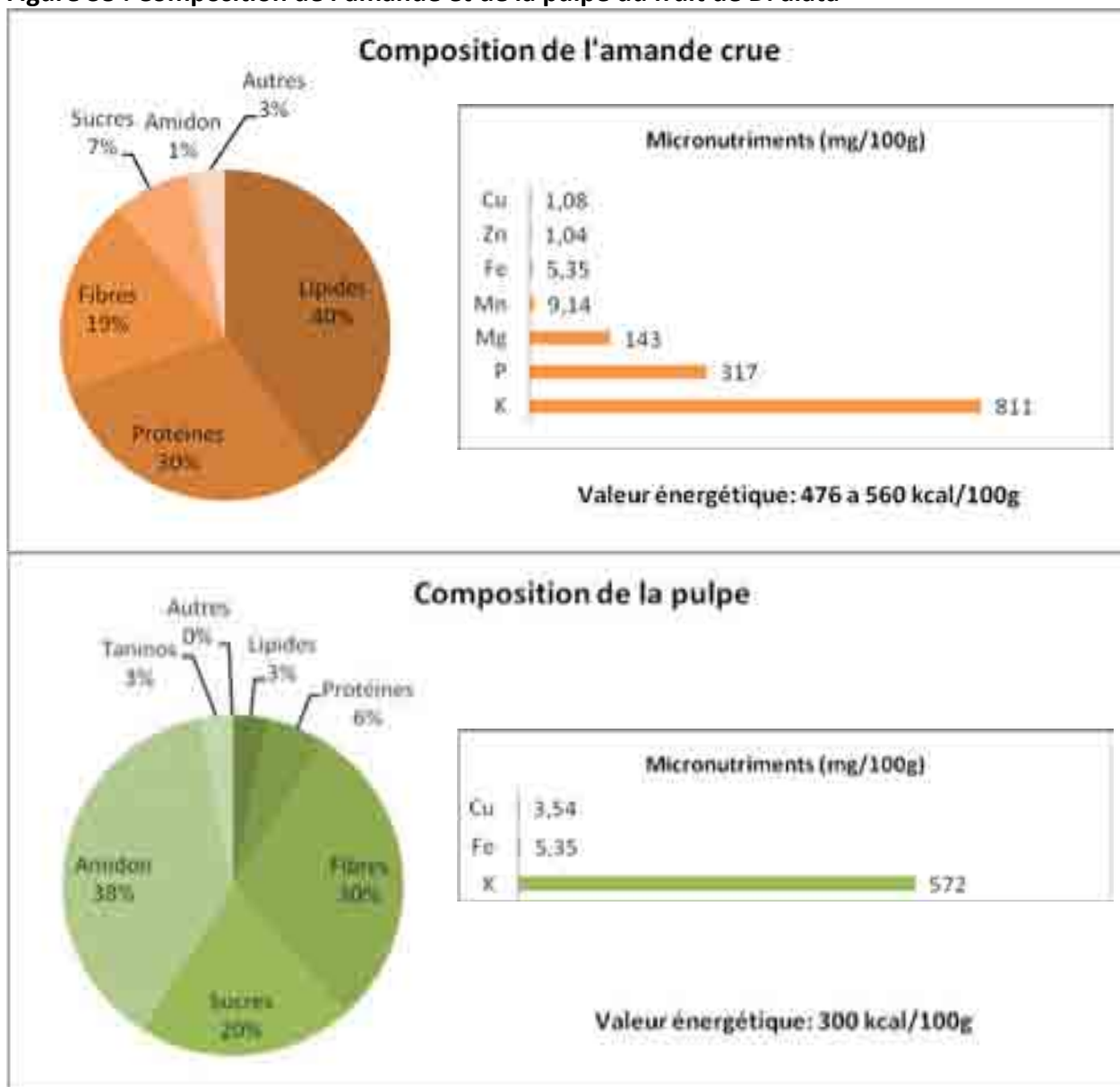
- D'après des études brésiliennes, la variabilité génétique de *Dipteryx alata* est considérable (Soares *et al.* 2008). Il n'existe pas d'étude similaire pour la région de la Chiquitania, mais selon les témoignages de producteurs, il existerait au moins deux variétés, différenciables à la couleur de leurs amandes (café clair ou foncé). Il est possible que la productivité des amandiers soit en partie liée à leur patrimoine génétique.
- D'après Sano et Simon (2008) dans le cerrado brésilien, les années de haute production de *Dipteryx alata* sont généralement suivies d'années de basse production. Cela pourrait être en partie dû au phénomène naturel d'alternance, commun chez les arbres fruitiers.
- *D. alata* est certainement sensible à la concurrence des plantes alentours sur un plan nutritionnel et/ou pour le captage lumineux, d'autant plus que c'est une espèce héliophile. Ainsi les arbres poussant dans les zones dégagées produisent en moyenne plus d'amandes que ceux poussant dans les zones boisées (Brito 2004). Par ailleurs il est possible que la moindre offre de fleurs dans les zones comme les pâturages entraînent une plus grande disponibilité de pollinisateurs et donc une production plus importante (Damasceno 1998)
- Les facteurs édaphiques (Bassini 2008) comme le taux de calcium du sol (Sano Sueli, communication personnelle), ou encore l'altitude (Melo George, communication personnelle) auraient également leur importance quant à la distribution populationnelle et la productivité de *D. alata*.
- La variabilité climatique interannuelle pourrait également affecter la production de fruits de *D. alata* (Sano et Simon 2008).
- Les prédateurs des fruits de *D. alata*, tels que certains rongeurs ou singes qui consomment l'amande ou encore certains oiseaux ou chauves-souris qui consomment la pulpe des fruits immatures (Sano *et al.* 2004; Herrera-Flores et Gutierrez 2011) contribueraient également à la variabilité du nombre de fruits matures trouvés par les collecteurs.
- Les dégâts provoqués par les fourmis coupeuses de feuilles (*Atta spp.*), qui coupent également les fleurs, pourrait également limiter la fructification (Herrera-Flores et Gutierrez 2011).
- La concurrence des abeilles natives pollinisatrices de *D. alata* avec les abeilles introduites comme *Apis mellifera* pourrait affecter la fructification (Herrera-Flores et

Gutierrez 2011), de même que l'emploi de pesticides à usage agricole nocifs pour les abeilles.

- Finalement l'occurrence de feux de brousse, généralement d'origine anthropique, pourraient affecter la production de fruits si l'incendie a lieu en période de floraison (Herrera-Flores *et al.* 2009) ou encore si les feuilles de *D. alata* sont brûlées (Carvalho 1994).

Composition de différentes parties du fruit

Figure 38 : Composition de l'amande et de la pulpe du fruit de *D. alata*



Sources : Vallilo *et al.* (1990); (Togashi et Scarbieri 1994); Almeida (1998); Takemoto *et al.* (2001)

3.2.2. *Dipteryx alata*, une espèce multi-usages

Les usages potentiels de *D. alata*, sont nombreux : alimentaire (amande et pulpe), fourrager (pulpe et feuilles), médicinal (huile d'amande et écorce), combustible (coque du

fruit), construction (bois), etc. Seule une partie d'entre eux s'observent en Chiquitanie, comme nous le verrons dans le chapitre 7.4.

Dans le

Tableau 8 nous sommes employé à regrouper les usages potentiels des différents produits issus de *D. alata*.

Tableau 8 : Usages potentiels des différentes parties de *Dipteryx alata* – Élaboration propre sur la base de Sano et al. 2004

Partie de <i>D.alata</i>	Usage	Détail de l'usage
Amande	Alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> Il est déconseillé de consommer l'amande crue, car elle contient un inhibiteur de trypsine qui affecte l'absorption des aminoacides essentiels, son effet est cependant réduit avec la cuisson (Togashi et Scarbieri 1994) L'amande peut être consommée grillée ou bouillie ; entière, brisée ou en farine dans de nombreuses recettes moderne ou traditionnelles (gâteaux, biscuits, nougat, muesli, boissons, soupes, glaces, liqueurs, etc.). Un certain nombre de ces recettes se retrouve dans ouvrages comme celui d'Almeida (1998) ou dans des livres de cuisines brésiliens et boliviens.
	Médicinal	<ul style="list-style-type: none"> L'huile d'amande était utilisée par les peuples autochtones pour ses propriétés médicinales. Elle préviendrait les rhumes et insolations, soulagerait les rhumatismes (Ferreira 1980) et présenterait aussi des propriétés sudorifiques, toniques et régulatrices de menstruation (Corrêa 1931). Nous avons également pu observer que l'huile d'amande est utilisée en phytothérapie au Brésil Les acides gras de l'amande sont à 81% insaturés et l'amande contient de l'alfa-tocopherol (5.0 mg/100g), éléments recherchés par l'industrie pharmaceutique et oléochimique (Takemoto <i>et al.</i> 2001).
	Industriel	<ul style="list-style-type: none"> L'huile d'amande est riche en acide oléique (Takemoto <i>et al.</i> 2001) recherché pour ses propriétés lubrifiantes pour cosmétiques, machines, etc. Selon Corrêa (1931) l'huile d'amandes aurait également été utilisée comme arôme dans l'industrie du tabac.
Pulpe du fruit	Alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> La pulpe des fruits est consommable crue lorsque ceux-ci sont bien mûrs. Immature, ils contiennent une forte concentration en tanins qui altère leur goût et leur digestibilité (Sano <i>et al.</i> 2004). Séchée et réduite en farine, la pulpe peut également servir à l'élaboration de gâteau, liqueurs, etc.
	Fourrager	<ul style="list-style-type: none"> La pulpe, riche notamment en calories, potassium et phosphore (cf. Figure 38 constitue un fourrage apprécié par de nombreux animaux sauvages et domestiques, dont les bovins. Elle est disponible de surcroît durant la saison sèche, pendant laquelle le fourrage est plus susceptible de manquer.

Coque du fruit	Combustible	<ul style="list-style-type: none"> La coque, très dense, permet de fabriquer un très bon charbon. Au Brésil un charbon 'écologique' fait de cette coque est d'ailleurs commercialisé sous la marque « Emporio do Cerrado ».
	Bijouterie	<ul style="list-style-type: none"> La coque polie, entière ou brisée, peut être utilisée dans la fabrication de bijoux.
	Médicinal	<ul style="list-style-type: none"> La coque du fruit, râpée et mélangée dans de l'eau, servirait comme moyen de contraception définitif comme nous l'a expliqué une femme chiquitanienne.
	Autre	<ul style="list-style-type: none"> Après extraction de l'amande certains producteurs brésiliens déversent les coques dans les rues ou sur les chemins pour les stabiliser
Feuilles	Fourrager	<ul style="list-style-type: none"> Les feuilles des jeunes arbres sont consommées par les bovins (Sano <i>et al.</i> 2004). Le contenu nutritif des feuilles est intéressant avec 0,14% de phosphore, 0,68% de calcium 150 ppm de manganèse et 40 ppm de zinc (Araujo et Haridasan 1988).
	Médicinal	<ul style="list-style-type: none"> Les jeunes feuilles de l'amandier, râpées et mélangées à l'huile d'amandes, étaient auparavant utilisées en Chiquitanie en friction pour fortifier les jambes des bébés (communication personnelle d'Augustina Aponte).
Écorce	Médicinal	<ul style="list-style-type: none"> Au Brésil l'écorce est traditionnellement utilisée pour soulager les douleurs de dos (Sano <i>et al.</i> 2004), également contre les allergies, les irritations et les douleurs arthritiques (communication personnelle d'Elizane Amaral). En Chiquitanie elle est utilisée en infusion contre la diarrhée (communication personnelle d'Augustina Aponte). De l'écorce du tronc peuvent s'extraire trois triterpènes pentacycliques aux propriétés pharmaceutiques : lupéol, lupen-3-one et bétuline (Kaplan <i>et al.</i> 1966).
Bois	Construction	<ul style="list-style-type: none"> Pour sa densité importante (1,1 g/cm³), sa bonne résistance aux intempéries et sa faible putrescibilité, le bois est indiqué pour la fabrication de poteaux de clôture, de poutres, de meubles ou encore d'outils à usage agricole (Lorenzi 1992; Mucci <i>et al.</i> 1992)
	Combustible	<ul style="list-style-type: none"> Le bois dense de <i>D. alata</i> peut également être utilisé comme bois de chauffe

	Industriel	<ul style="list-style-type: none"> La cellulose de ce bois, présentant une bonne résistance à l'étirement, permet la fabrication de papier, d'une qualité inférieure à celui à base d'<i>Eucalyptus grandis</i> cependant (Andrade et Carvalho 1996)
Autre	Cosmétique	<ul style="list-style-type: none"> D'après Sano <i>et al.</i> (2004), Ichimari Pharcos Inc. a fait en 2002 une demande de brevet pour une substance inhibant la formation de mélanine, à partir d'une partie de <i>D. alata</i> non divulguée.

D. alata, outre les différents produits qu'elle peut fournir à l'homme, fournit une variété de services écosystémiques (cf. chapitre 1.1.2). Nous en présentons ici un résumé sur la base des communications personnelles faites par les producteurs et techniciens interrogés et les ouvrages présentant *D. alata* de manière relativement détaillée comme ceux de Sano *et al.* (2004), Ribeiro *et al.* (2000) et Herrera-Flores et Gutierrez (2011).

D. alata est tout d'abord une espèce légumineuse, qui aide alors à maintenir, voire à améliorer la fertilité du sol. Son système racinaire permet de surcroît une bonne rétention du sol permettant de réduire l'érosion des sols dégradés et fortement déboisés. Elle est d'ailleurs adaptée à différents types de sols dont les sols pauvres en nutriments, peu profonds, acides ou encore sablonneux et rocaillieux qui caractérisent les zones de forêt basse et savane dont elle est native (cf. chapitre 2.1.2 et 3.2.1). Elle ne perd pas ses feuilles à la saison sèche et permet donc le maintien d'ombre et d'une certaine humidité sous son houppier durant cette saison critique. Héliophile, elle présente une bonne croissance dans les zones déboisées comme les champs et les pâturages. Elle résiste à la sécheresse et surtout aux feux de brousse : les jeunes plants perdent une année de croissance, mais rejettent après le passage du feu, et à partir d'une certaine taille, y résistent. En outre, on lui connaît peu d'ennemis naturels.

Toutes ces caractéristiques en font une espèce particulièrement intéressante pour la restauration de zones dégradées, ou encore la conservation et la plantation sous des systèmes agro-forestiers comme l'indiquent en particulier les travaux de l'institut de recherche brésilien EMBRAPA-Cerrado.

3.2.3. Quel marché pour l'amande chiquitanienne ?

Comme l'illustrent les courbes d'Engel (1895), les ménages disposant de faibles revenus acquièrent en priorité les biens de base. Une fois ces besoins comblés, une augmentation des revenus entraîne une augmentation plus que proportionnelle d'achat de biens de luxe, ce qui signifie en termes de consommation alimentaire une diversification du régime alimentaire. Rastoin et Gherzi (2010) expliquent en outre qu'avec l'augmentation des revenus, les facteurs économiques (revenu, prix, fraction des revenus destinés à l'alimentation) font une place croissante à des considérations d'ordre ethnique, psychologique et sociologique dans les choix des consommateurs dans le domaine alimentaire.

Globalement, les attentes du marché des biens alimentaires se tournent progressivement vers davantage de « qualité », prenant en compte en particulier la relation entre santé et alimentation (aspects nutritionnels), le plaisir (sensations organoleptiques et psychiques) et la contribution citoyenne (considérations environnementales, éthiques, etc.)

(Rastoin et Gherzi 2010). Shanley *et al.* (2008) évoquent également une « revitalisation post-moderne des traditions anciennes », entraînant un regain d'intérêt pour de nombreux PFNL dont les marchés connaissaient un déclin. Ils notent ainsi que la demande en PFNL (alimentaires, médicinaux, cosmétiques, etc.) est croissante dans les pays dits « en voie de développement », accompagnant l'augmentation démographique et la hausse de revenus. Ils observent également une demande croissante dans les pays « développés » pour les PFNL culturels et les produits liés à la médecine et aux modes de vie alternatifs.

Figure 39 : Emballage des amandes grillées élaborées par Minga



Le prix de l'amande chiquitaniennne (cf. chapitre 5.3), qui est le seul PFNL tiré de *D. alata* commercialisé en Bolivie à l'heure actuelle, la place d'emblée dans la catégorie des produits de luxe. Précisons que les amandes chiquitaniennes grillées actuellement produites par Minga en Bolivie seraient d'ailleurs dans le haut de gamme en termes de qualité organoleptique, visuelle et présentation en comparaison de ses homologues brésiliennes (communication personnelle de Sueli Sano).

En Bolivie, où le taux de pauvreté reste élevé, particulièrement en zone rurale, on comprendra donc que l'essentiel des consommateurs potentiels d'amandes chiquitaniennes appartient aux classes moyennes et hautes très majoritairement urbaines, classes qui gagnent néanmoins en proportion (cf. chapitre 2.3.5).

Comme l'indique Allaire (2013), le succès de chaque produit dépend de sa capacité à rencontrer les pratiques sociales de consommation du moment ainsi que les attentes sociétales. Les atouts de l'amande chiquitaniennne, d'après les tendances que nous avons évoquées, sont d'ordres variés.

Tout d'abord, l'amande chiquitaniennne, entre dans la catégorie des fruits en coque (*nuts*) -consommables notamment en apéritifs et snacks diététiques- dont le marché est justement croissant au niveau international (CBI 2005).

Par ailleurs sa qualité nutritionnelle est relativement intéressante, même au sein de la catégorie des « nuts » (cf. figure). Celle-ci est en effet riche en protéines et acides gras insaturés (acide oléique et linoléique, aussi connus comme Oméga 9 et 6), qui sont sur le devant de la scène dans la recherche sur la nutrition et la santé pour leur incidence sur les performances cognitives, la mémoire, le vieillissement, la satiété et l'activité fonctionnelle.

Finalement, l'amande chiquitaniennne cumule plusieurs caractéristiques de qualité intangibles, définies dans les travaux de Oude Ophuis et Van Trijp (1995) comme des caractéristiques liées aux croyances pour lesquelles l'expérience ne permet pas de vérification. Ces caractéristiques vont au-delà du produit lui-même et sont liées à son mode de production. L'extractivisme est souvent associé à une image de produit « naturel », donc perçu comme bon pour la santé ; ou encore au respect de l'environnement. Dans le cas de *D. alata* nous verrons que le produit est effectivement moins exposé aux agents chimiques que de nombreux produits agricoles, que son mode de production n'engendre pas d'impact négatif prononcé sur le milieu naturel et que les pratiques de protection et plantation de l'espèce sont bénéfiques en termes de fourniture de services écosystémiques (cf. partie 8.1). En outre la relative rareté de certains PFNL, du moins là où ils sont commercialisés et c'est le

cas pour l'amande chiquitaniennne à Santa Cruz, leur confère un caractère exclusif valorisé par le consommateur. Finalement l'achat de ce type de produit a une résonance en termes d'éthique sociale du fait que l'extraction est réalisée majoritairement par des familles indigènes rurales et la transformation par une association de petits producteurs.

Ces différents atouts de l'amande chiquitaniennne laissent espérer que celle-ci pourra prendre une part croissante sur le marché national et éventuellement international.

3.2.4. Historique de l'appui à la valorisation de *Dipteryx alata*

Si *Dipteryx alata* a été choisi par la FCBC pour faire l'objet d'un projet, c'est parce qu'il réunit plusieurs facteurs clés. D'une part c'est un arbre natif de la Chiquitanie et donc représentatif de cette région, avec lequel les populations locales sont familiarisées. Les connaissances des populations locales sur *Dipteryx alata* ont d'ailleurs aidés à la conception des projets et peut-être également à leur appropriation. Notons que l'aspect de revalorisation des pratiques et savoirs locaux, qui est une préoccupation croissante dans le milieu des bailleurs internationaux pour le développement, a sûrement pesé dans l'obtention de financement. D'autre part *D. alata* offre une multitude de services environnementaux et de PFNL, qui n'impliquent pas l'élimination de l'individu et offrent alors de meilleures possibilités de gestion durable d'un point de vue écologique. Parmi tous ces produits, l'amande en particulier possède un grand potentiel commercial dans la mesure où elle pourrait s'intégrer sur le marché croissant des « fruits à coque » national et international. L'expérience brésilienne de valorisation commerciale de *D. alata* a d'ailleurs servi à orienter les projets pour la Chiquitanie. Finalement le potentiel de *D. alata* en plantation dans des systèmes agro-forestiers a également motivé certains appuis.

Le tableau suivant retrace l'historique des appuis à la valorisation de *D. alata*. Précisons que nous avons nous-même été présents en Bolivie durant l'année 2009, puis de 2011 à mi-2014, ce qui nous a permis d'assister personnellement à un grand nombre des activités décrites.

Tableau 9 : Historique des appuis à la filière de l'amande

Événements marquants	Détails
2004	
(1) Création du Programme Ressources Sylvestres de la FCBC	(1) Dès sa création en 2004, le Programme Ressources Sylvestres de la FCBC commence à inventorier les PFNL chiquitaniens semblant avoir du potentiel pour la commercialisation. Parmi les produits sélectionnés, citons les huiles de copaibo (<i>Copaifera langsdorfii</i>) et de pesoé (<i>Pterodon emarginatus</i>) aux propriétés médicinales, l'huile de cusi (<i>Atallea sp.</i>) aux propriétés médicinales et cosmétiques, les feuilles de chamular (<i>Rudgea viburnoides</i>) servant à l'élaboration d'infusion diurétiques, et bien sûr l'amande chiquitaniennne (<i>Dipteryx alata</i>).
(2) Premiers essais de transformation d'amande	(2) En octobre 2004, la FCBC et l'association de producteurs Minga signent une convention pour la réalisation de premiers essais de transformation

à Minga	d'amande chiquitanienne dans les installations de Minga.
2005 (3) Observation de l'expérience brésilienne et élaboration des premières quebradoras	<p>(3) L'année suivante, le responsable du Programme Ressources Sylvestres voyage à Goiás au Brésil afin de connaître l'organisation des filières brésiliennes des produits de <i>D. alata</i> et les technologies employées pour l'extraction des amandes. A son retour commence l'élaboration de machines spécifiques pour l'extraction d'amandes (les <i>quebradoras</i>).</p>
2006 (4) Première collecte d'amandes (commune de San Ignacio – 1 471 kg)	<p>(4) En Juin-Juillet 2006, les techniciens de Minga et les membres de plusieurs communautés chiquitaniennes de la commune de San Ignacio sont formés à l'utilisation de ces machines, en même temps que leur est communiquée l'intention de Minga de leur acheter les amandes qu'ils récolteront. Entre août et octobre 2006 se réalise la première collecte d'amandes dans ces communautés. 1 471 kg d'amandes crues sont obtenus lors de cette première campagne.</p>
2007 (5) Mise en place d'une ligne de transformation d'amandes à Minga (6) Lancement du projet UE1 par la FCBC, incluant la valorisation de PFNL (7) Première présentation de l'amande au public durant l'EXPOFOREST (8) Deuxième collecte d'amandes (commune de	<p>(5) En janvier 2007, Minga met en place la première ligne de transformation d'amandes en acquérant du matériel spécifique (congélateur, four) grâce à un financement de la FCBC.</p> <p>(6) Le mois suivant, la recherche de financement par la FCBC aboutit et commence alors l'exécution du projet UE1⁵⁰. Au fil du temps, l'équipe de travail s'étoffera pour compter jusqu'à presque une dizaine de membres en 2012 : ingénieur en aliments, ingénieur forestier, spécialiste de commercialisation, etc.</p> <p>(7) En mars 2007, l'amande chiquitanienne est présentée au public durant l'EXPOFOREST, foire ayant lieu annuellement à Santa Cruz de la Sierra. Elle y sera représentée et commercialisée tous les ans.</p> <p>(8) A partir d'août 2007 se déroule la deuxième collecte d'amandes dans la commune de San Ignacio. Minga n'ayant réussi à vendre qu'une petite partie des</p>

⁵⁰ Projet intitulé « Conservation et développement forestier de l'écorégion de la forêt sèche chiquitanienne (Bolivie et Paraguay) », au budget de près de 3,5 millions d'euros financé à 80% par la Commission Européenne.

<p>San Ignacio, 90kg)</p> <p>(9) Présentation de la ligne publicitaire de l'amande chiquitaniennne durant la foire de l'Orquidée</p> <p>(10) Premier point de vente fixe d'amandes à Santa Cruz : Naturalia</p>	<p>amandes récoltées l'année précédente, elle achète moins de 90 kilos et arrête rapidement la campagne de collecte, laissant de nombreux producteurs avec leurs amandes sur les bras.</p> <p>(9) La ligne publicitaire de l'amande chiquitaniennne (emballages, tracts, banderole, etc.) est élaborée avec des fonds de la FCBC et présentée en octobre 2007 lors du Festival de l'orchidée à Santa Cruz de la Sierra.</p> <p>(10) Minga initie une relation commerciale avec Naturalia, une boutique de Santa Cruz de la Sierra spécialisée dans la vente d'aliments diététiques.</p>
<p>2008</p> <p>(11) Amélioration de la ligne de transformation et acquisition d'un fond de collecte par Minga</p> <p>(12) Troisième collecte d'amandes (commune de San Ignacio, Concepción et Lomerio – 1 490 kilos)</p> <p>(13) Commercialisation d'amandes durant la foire EXPOCRUZ</p>	<p>(11) Minga continue de s'équiper pour la transformation et le stockage d'amandes, grâce à un financement de la Commune de San Ignacio en juillet 2008 et à un crédit accordé par FONDO RURAL en août 2008 qui la dote également de fonds pour l'achat d'amandes.</p> <p>(12) Entre août et novembre 2008 se réalise la troisième collecte d'amandes, qui s'étend pour la première fois aux communes de Concepción et Lomerio en plus de celle de San Ignacio. Ces communes se révèlent productives et un total de 1490 kilos d'amandes crues sont récoltées.</p> <p>(13) En septembre 2008, l'amande est présentée et commercialisée durant la foire internationale EXPOCRUZ de Santa Cruz de la Sierra, elle y sera ensuite représentée chaque année.</p>
<p>2009</p> <p>(14) Don de quebradoras et de charrettes à plusieurs communautés de Concepción</p> <p>(15) Quatrième collecte d'amandes (1 236 kilos)</p>	<p>(14) En juillet 2009, la commune de Concepción finance l'achat de charrettes et de <i>quebradoras</i>, qui seront distribuées à plusieurs de ses communautés productrices d'amandes afin de faciliter le transport et l'extraction de celles-ci.</p> <p>(15) Entre août et octobre 2009 se réalise la quatrième collecte d'amandes, qui s'étend de nouveau aux communes de San Ignacio, Concepción et Lomerio.</p>

<p style="text-align: center;">2010</p> <p>(16) Lancement du projet UE2 de la FCBC</p> <p>(17) Lancement du projet PAR, de plantation d'amandiers (commune de San Ignacio)</p> <p>(18) Cinquième collecte d'amandes (1 080 kilos) - Essai de mise en place de centres de collecte</p> <p>(19) Diversification des produits à base d'amande</p>	<p>(16) A partir de février 2010 la FCBC commence l'exécution du projet UE2⁵¹, qui vient effectuer la continuité du projet UE1.</p> <p>(17) Par ailleurs en mars 2010, deux ans après les premières démarches, se réalise le lancement du Projet Alliances Rurales (PAR)⁵², qui « allie » Minga avec la boutique Naturalia. Ce projet va permettre la mise en place de pépinières et la plantation d'amandiers dans neufs communautés de la commune de San Ignacio.</p> <p>(18) La cinquième collecte d'amandes se réalise dans les mêmes communes que l'année précédente, d'août à octobre 2010, Minga obtenant 1 080 kilos. Le système de centre de collecte est testé dans quatre communautés.</p> <p>(19) Minga continue d'améliorer sa ligne de production et met au point de nouveaux produits à base d'amande comme l'amande grillée salée, l'huile d'amande ou encore la farine d'amande pour la réalisation de galettes, de chicha, etc.</p>
<p style="text-align: center;">2011</p> <p>(20) Lancement du projet de la MMCh pour la plantation et gestion d'amandiers</p> <p>(21) Sixième collecte d'amandes (4 133 kilos), incluant la commune de San José - Le système de centres de collecte est étendu à toute la zone de</p>	<p>(20) En mai 2011, la communauté de communes chiquitaniennne (MMCh) obtient un financement pour l'exécution d'un projet⁵³ de plantation d'amandiers et leur gestion sylvicole, ainsi que la mise en place d'un ample système de 26 centres de collecte. Le projet s'étend aux communes de San Ignacio, Concepción et San José. Il inclut non seulement les communautés indigènes mais aussi les propriétaires éleveurs et les communautés interculturelles.</p> <p>(21) D'août à octobre 2011 se réalise la sixième collecte d'amande, au travers de centres de collecte qui ont été mis en place avec succès dans toute la zone de production. La participation est forte et la campagne de collecte se clôture avec 4 133 kilos d'amandes crues. Pour la première fois la commune de San José est incluse mais ses résultats sont</p>

⁵¹ Projet intitulé « Développement économique local, emploi digne et ressources sylvestres en Chiquitanie », au budget de près de 600 000 € à 80% financé par la Commission Européenne.

⁵² Projet d'Alliance Minga-Naturalia, au budget d'un peu plus de 600 000 Bs, financés à 70% par le ministère bolivien du développement rural, de l'agro-élevage et de l'environnement

⁵³ Projet intitulé « Mitigation de la vulnérabilité socio-économique et environnementale au changement climatique dans les communes de Concepción, San Ignacio de Velasco et San José de Chiquitos, à travers la gestion et l'incorporation de l'amandier chiquitaniennne dans des systèmes sylvo-pastoraux et agro-forestiers », au budget de près de 2 millions de Bolivianos, financés à 50% par la coopération Suisse (programme Concertar).

<p>production</p> <p>(22) Création d'un site web promotionnel et engagement d'un vendeur</p>	<p>décevants.</p> <p>(22) Avec des fonds du projet UE2, un site web est créé pour la présentation des PFNL appuyés par le projet, et un vendeur est engagé à Santa Cruz pour leur commercialisation au niveau départemental et national.</p>
<p>2012</p> <p>(23) 220 ha sont enrichis en amandiers au travers du projet de la MMCh</p> <p>(24) Dans 200 ha de végétation les amandiers sont soumis à des traitements sylviculturaux au travers du projet de la MMCh</p> <p>(25) Renforcement de la promotion et commercialisation avec un financement de l'AOPEB</p> <p>(26) Obtention du registre sanitaire SENASAG par Minga pour l'amande chiquitaniennne</p> <p>(27) Augmentation du fond de collecte pour 6 tonnes. Septième collecte d'amandes (3 424 kilos)</p>	<p>(23) En avril 2012 se finalise la saison de plantation d'amandiers 2011-12 (commencée en novembre) avec 220 ha. Dans plusieurs communautés de San Ignacio la plantation d'amandiers promue par le projet de la MMCh se réalise en synergie avec le projet « Chaco bloque », qui consiste en l'habilitation de zones agricoles « en bloc » avec l'appui de la commune. Un suivi est également réalisé aux plantations du projet PAR.</p> <p>(24) Durant l'année 2012, au travers du projet de la MMCh, 200 ha de végétation naturelle sont soumis à une gestion sylviculturale, principalement sur les terres de communautés indigènes, afin d'y améliorer les conditions de croissance des amandiers.</p> <p>(25) Minga obtient un financement (208 000 Bs prévus) de l'Association d'Organisations de Producteurs Écologiques de Bolivia (AOPEB) pour renforcer la promotion et la commercialisation de ses produits dont l'amande chiquitaniennne. Cela devait permettre de payer le gérant de Minga, un responsable de commercialisation et un vendeur entre juin et décembre 2012 ; ainsi que d'élaborer du matériel de promotion.</p> <p>(26) En Septembre 2012 Minga obtient le registre sanitaire pour ses produits à base d'amande chiquitaniennne auprès de la SENASAG, ce qui lui permet de commercialiser légalement ses produits à l'échelle nationale.</p> <p>(27) Le fond de collecte prêté au travers du projet exécuté par la MMCh, prévu initialement pour 4 tonnes, est augmenté à 6 tonnes. Grâce à ce fond se réalise la septième collecte d'amandes dans les mêmes communes que l'année précédente, entre septembre et novembre 2012, Minga obtenant finalement 3 424 kg d'amandes crues.</p> <p>(28) Minga continue d'améliorer ses infrastructures et sa ligne de production grâce au</p>

<p>(28) Isolement et amélioration de la ligne de transformation à Minga</p>	<p>financement de la coopération suisse: la ligne de production de l'amande est séparée de celle du café, de nouveaux emballages aluminisés sont utilisés pour commercialiser l'amande et un moulin spécial est mis au point en novembre 2012 pour obtenir une farine d'amande plus fine et homogène.</p>
<p>2013</p> <p>(29) 80 ha sont enrichis en amandiers au travers du projet de la MMCh</p> <p>(30) Dans quelques communautés les amandiers continuent d'être soumis à des traitements sylviculturaux</p> <p>(31) Plantation monocolturale de 500 amandiers par un privé près de Santa Cruz de la Sierra</p> <p>(32) Paralysation du projet de la MMCh</p> <p>(33) Échange d'expérience avec le Brésil</p> <p>(34) Huitième collecte d'amandes réalisée séparément dans les différentes communes</p>	<p>(29) La plantation d'amandiers appuyée par le projet de la MMCh est étendue à 80 ha supplémentaires. Dans plusieurs communautés et colonies de San Ignacio et Concepción, la plantation d'amandier se réalise en synergie avec des projets « ProTierra », d'appui à l'agro-élevage, développés par le gouvernement national avec des financements de la Banque Mondiale.</p> <p>(30) La gestion sylvicole est continuée dans les communautés bénéficiant du matériel doté par le projet PAR, avec l'assistance des techniciens du projet de la MMCh.</p> <p>(31) Le propriétaire de l'entreprise Serazul Verdeser (SER), qui souhaite investir dans la filière de l'amande, se procure des semences auprès de la commune de Concepción et sème 500 amandiers en monoculture sur des terres auparavant consacrées au soja, dans sa propriété privée proche de Santa Cruz de la Sierra.</p> <p>(32) Suite à un changement de la présidence et du gestionnaire de la MMCh, les projets de l'institution se paralysent. L'appui à la plantation d'amandiers n'est plus assuré, tandis que la construction d'une chambre froide dans les installations de Minga et la mise en place du fond rotatif pour la collecte d'amandes sont paralysées.</p> <p>(33) Du 25 Juin au 5 juillet 2013, le responsable du Programme Ressources Sylvestres de la FCBC et la doctorante réalisent une mission de recherche au Brésil (Brasilia et État de Goiás), afin d'observer les initiatives locales de valorisation de <i>D. alata</i> et autres PFNL.</p> <p>(34) Minga ne disposant que de peu de fonds pour l'achat d'amandes, seuls trois centres de collecte sont ouverts en fin de saison (octobre) dans la commune de San Ignacio. Minga obtient un total d'un peu moins de 100 kilos d'amandes. La mairie</p>

<p>(35) Apparition d'un nouveau transformateur privé</p> <p>(36) L'amande chiquitaniennne commence à être commercialisée en supermarché</p> <p>(37) Réalisation et diffusion d'un Spot publicitaire de l'amande chiquitaniennne</p>	<p>de Concepción met quant à elle des fonds à la disposition des centres de collecte d'amandes de Concepción et Lomerio, et obtient un total d'environ 500 kg d'amandes.</p> <p>(35) Les amandes collectées à Concepción et Lomerio sont achetées par l'entreprise SER Serazul Verdeser. Cette jeune entreprise développe sa propre ligne de transformation d'amandes et commence à commercialiser ses produits à Santa Cruz de la Sierra sous la marque « Bocadits ».</p> <p>(36) A partir d'octobre 2013 et après une longue série de démarches, l'amande chiquitaniennne produite par Minga est enfin commercialisée dans le supermarché IC Norte (à Santa Cruz de la sierra).</p> <p>(37) Un spot publicitaire faisant la promotion de l'amande chiquitaniennne de Minga réalisé grâce à différents financements (AOPEB, Cuso, etc.) est finalement diffusé à partir du mois d'octobre sur la chaîne télévisée locale de San Ignacio.</p>
<p>2014</p> <p>(38) Épuisement du stock d'amandes de Minga</p> <p>(39) SER commercialise au travers du même grossiste-détaillant que Minga</p> <p>(40) Construction de la chambre froide à Minga</p> <p>(41) Lancement du projet Probolivia</p> <p>(42) Lancement du projet UE3⁵⁴ par Minga</p>	<p>(38) Début 2014, Minga épuise son stock d'amandes, qu'elle n'a pas pu renouveler en 2013 faute de fonds de collecte. Le marché n'est plus approvisionné en amandes chiquitaniennes de Minga jusqu'à la saison de collecte suivante.</p> <p>(39) Minga tente d'acheter des amandes crues à l'entreprise SER mais cette dernière en demande un prix trop élevé (50 Bs/kg) et préfère commercialiser ses propres amandes grillée sur le marché de Santa Cruz. Elle passe en partie par le même grossiste-détaillant que Minga.</p> <p>(40) La MMCh, finalise l'exécution des fonds du projet d'appui à la filière qui avait été paralysé. Dans ce cadre elle finance la construction d'une chambre froide à Minga en février 2014.</p> <p>(41) En parallèle, le projet Probolivia⁵⁵ d'appui aux filières de l'amande chiquitaniennne et autres fruits natifs, d'une durée d'un an, commence à être exécuté par la FCBC.</p> <p>(42) Le projet UE3 exécuté par Minga commence quant à lui en mars 2014, pour une durée de 3 ans.</p>

⁵⁴ Projet au budget d'environ 2 million de dollar US, financé par l'Union Européenne.

<p>PREVISIONS fin 2014</p> <p>(43) Neuvième collecte d'amandes</p>	<p>(43) Le projet UE3 met à disposition de Minga un fond de collecte pour acheter plus de 4 tonnes d'amandes au travers des centres de collecte. Il prévoit également d'appuyer les autres productions de l'association (fonds de collecte, acquisition de matériel, etc.)</p>
<p>PREVISIONS 2015</p> <p>(44) Lancement projets FONABOSQUE</p> <p>(45) Lancement projet Avina</p>	<p>(44) La FCBC pourrait obtenir le financement de deux projets, un pour la commune de San Ignacio et l'autre pour celle de Concepción, par FONABOSQUE (entité gouvernementale, financée par les amendes pour infraction à la loi forestière). Ces projets appuieraient la plantation d'amandiers dans les pâturages artificiels des propriétés privées, dans les zones de production d'amandes.</p> <p>(45) La FCBC pourrait obtenir le financement par la fondation Avina d'un projet visant à étendre la zone de production d'amandes (exploration du potentiel des communes de Lomerio et San Matias), ainsi qu'à fournir aux communautés productrices des machines <i>quebradoras</i> (200 au total) pour faciliter l'étape d'extraction.</p>

L'appui à la filière de l'amande chiquitanienne est donc un travail de longue haleine, commencé en 2004 par la FCBC en alliance avec Minga, auxquelles sont venues s'ajouter d'autres institutions au gré des projets. S'il faut saluer le succès de ces institutions pour faire émerger et croître cette filière, il est par contre extrêmement préoccupant que son fonctionnement reste jusqu'à aujourd'hui largement dépendant d'appuis extérieurs. La prise de relais d'un certain nombre d'opérations clés de la filière par des entrepreneurs privés semble indispensable pour la consolider (cf. chapitres 5 et 6).

*La recherche sur *D. alata* en Bolivie*

Notons que dans le cadre des différents projets d'appui à la filière de *D. alata* en Bolivie, quelques études ont été réalisées au travers de la FCBC, dont une évaluation préliminaire de l'abondance et de certains aspects écologiques de *D. alata* en Chiquitanie (Herrera-Flores *et al.* 2009), puis une autre sur la structure, production et interaction plante-animal de la population de *D. alata* en Chiquitanie (Herrera-Flores et Gutierrez 2011), mais elles restent assez superficielles. Une autre étude a été lancée en 2013 avec le PIEB (Projet pour la Recherche Stratégique en Bolivie) et l'Université Gabriel René Moreno sur l'écologie de *D. alata* en Bolivie (distribution, production, etc.), à priori assez superficielle elle-aussi étant donné le rapport entre les objectifs déclarés et les moyens alloués.

⁵⁵ Projet au budget d'un peu plus d'1 millions de Bolivianos, financé à 80% par l'Union Européenne au travers du gouvernement bolivien.

Le projet de la MMCh financé par la coopération Suisse prévoyait également la réalisation de plusieurs études : évaluation des apports de *D. alata* pour l'élevage en système sylvo-pastoral, étude du système de gestion territorial de communautés indigènes et en particulier de l'intégration de l'amandier dans ces systèmes, évaluation de la densité et structure de la population de *Dipteryx alata* dans la végétation naturelle dans la commune de San Ignacio, systématisation des expériences de plantation et de gestion de *D. alata* en Chiquitanie. Certaines de ces études étaient d'ailleurs encadrées par nous-même et complémentaires à cette thèse. Elles ont malheureusement avorté ou ont été annulées en conséquence de l'arrêt prématuré du projet.

Dans le domaine socio-économique il n'existe à ce jour qu'une étude, celle de la filière de l'amande chiquitanienne, ses perspectives et ses impacts, réalisée par nous-même préliminairement à cette thèse (Vennetier 2009; 2010; Vennetier *et al.* 2012).

La recherche sur *D. alata* et sa valorisation en Chiquitanie est ainsi très peu développée. Dans le chapitre 4.3 nous proposerons une liste de thèmes de recherche que nous jugeons importants.

3.2.5. Organisations clés de l'appui à la filière de l'amande chiquitanienne

Dans les encadrés suivants nous avons choisi de présenter brièvement quelques organisations clés dans l'appui à la filière de l'amande chiquitanienne, en plus de la Communauté de Communes Chiquitaniennes (MMCh) et de la Forêt Modèle chiquitanienne (BMCh) que nous avons déjà présentées dans le chapitre 2.5.1.

Fondation pour la Conservation de la Forêt sèche Chiquitanienne (FCBC) :

La FCBC est une organisation non-gouvernementale (ONG) bolivienne, sans but lucratif, créée en septembre 1999.

Sa mission est de promouvoir et orienter la conservation de la biodiversité et de l'intégrité écologique de la forêt sèche chiquitanienne et des écosystèmes associés, en impliquant les acteurs sociaux, à différents niveaux, dans des actions de conservation et de gestion durable des ressources naturelles.

La FCBC a adopté une approche écosystémique, telle qu'inscrite dans la Convention sur la Diversité Biologique des Nations Unies ; ce qui implique de promouvoir une gestion intégrée du territoire pour son développement durable, les êtres humains étant considérés comme partie intégrante des écosystèmes.

A sa fondation, le directoire de la FCBC était composé d'une part d'ONG Conversationnistes –Fundacion Amigos de la Naturaleza (FAN Bolivia), World Conservacion Society (WCS), Missouri Botany Club Garden-, d'autre part de compagnies pétrolières –AEI CB Limited, Shell, Enron-. Une partie de ses membres se sont retirés depuis (Missouri Botany Club Garden, Shell et Enron), et en 2012 l'université bolivienne NUR s'est quant à elle intégrée au directoire.

Durant les cinq premières années (2000-2004), les membres du directoire ont destiné annuellement d'une part 1 million de dollar US pour l'appui de projets au travers de la FCBC,

d'autre part 1 million de dollar US afin de constituer un fond fiduciaire. Depuis 2005, la FCBC finance les coûts opératifs et de gestion institutionnelle avec les intérêts générés par ce fond. Par ailleurs, elle cofinance de nombreux projets avec des institutions locales (communes, préfecture, associations, etc.) et internationales (Union Européenne, Club Rotary, Fondation PUMA, Fondation Wagner, etc.).

Concrètement depuis sa fondation, la FCBC a appuyé de nombreuses initiatives en Chiquitanie, comme la réalisation de plans d'aménagement territorial à l'échelle communale (PMOT) et dans les Terres Communautaires d'Origine (TCO), la création et gestion d'aires protégées, l'approvisionnement en eau potable et la formalisation des titres fonciers de communautés rurales, le développement de filières de PFNL ou encore l'inscription de la forêt chiquitanienne au réseau de Forêts Modèles.

Pour plus de détails consulter : <http://www.fcbc.org.bo>

MINGA :

Les bases de la création de Minga se posent dans les années 60, lorsque le Vicaire fonde à San Ignacio de Velasco la Coopérative Intégrale, pour l'appui à la production et commercialisation de cultures annuelles. Suite à des problèmes de production (maladies) et de commercialisation (marché de petite taille, malversation) la Coopérative fait faillite en 1975.

Dans les années 1980 CORDECRUZ et le Vicaire exécutent le Plan de Développement Régional de la Province Velasco (PLADERVE). Il bénéficie de l'appui de la coopération allemande (DED) et organise des Groupes de Travail dans 80 communautés dans un rayon de 50 km autour de San Ignacio, la majorité à partir des groupes de l'ancienne coopérative.

En 1983 se forme la Centrale de Groupes de Travail Associés "Minga", avec 33 groupes de travail, qui obtient sa personnalité juridique en 1986. Elle impulse entre autres la culture du café, du haricot, du tabac et de la noix de cajou ainsi que l'élevage en groupe. La transformation, la commercialisation, l'administration de crédits, l'assistance technique et la promotion sont réalisés par PLADERVE. Les productions qui ont le plus de succès sont le café et le haricot qui, pour l'année 1990, sont commercialisés à hauteur de 140 t de café vers l'Allemagne et 400 t de haricot vers le Brésil.

En 1995 le café Minga obtient la certification biologique (Natruland) et à partir de 1996 Minga se charge de la transformation du café pour l'exportation (auparavant confié à une entreprise à la Paz) grâce à l'acquisition de machines grâce à un fond de la DED.

Minga est d'ailleurs l'un des membres fondateurs de l'association d'Organisations de Producteurs Écologiques de Bolivie (AOPEB).

Après les élections de 1993 et à partir de l'instauration de la loi de Participation Populaire, PLADERVE commence à se dissoudre et Minga à prendre peu à peu en charge ses activités. Minga, bien qu'il n'inclut ni tous les membres de communautés, ni toutes les communautés de la province, reçoit en 1995 le mandat des Organisation Territoriales de Base (OTB) de se charger de la promotion, production, transformation et commercialisation de la production

agricole, ainsi que de la légalisation des terres communales. 1996 est une année clé, durant laquelle Minga prend son indépendance. Après 2 années de démarches et de lutte avec d'autres institutions, Minga reçoit la documentation légale qui accrédite son droit au patrimoine de PLADERVE (bâtiments, machines, véhicules, fonds de crédit) et ajuste ses statuts à la nouvelle situation. Les statuts seront plusieurs fois modifiés mais l'association continue d'être dirigée jusqu'à présent par un directoire composé de producteurs membres et gérée par une équipe technique composée de professionnels (gérant, comptable, secrétaire, etc.).

Durant les vingt dernières années Minga a connu des problèmes récurrents de gestion et des difficultés à faire fonctionner les centrales et groupes de travail. Pour faire face à la baisse drastique de la production de café et le découragement de nombreux producteurs de la province Velasco, Minga s'est dernièrement étendu à d'autres communes comme Concepción en particulier pour la production de café et d'amandes.

Jusqu'à aujourd'hui et malgré ses difficultés financières, Minga continue malgré tout à fonctionner, en grande partie grâce à des financements externes par le biais de projets.

Parmi les projets exécutés par Minga depuis sa création on peut citer :

- appui juridique et technique pour la démarcation des terres des communautés indigènes, avec le Fond de Développement Paysan (FDC)
- construction d'infrastructures de stockage agricole, avec l'appui de CARITAS
- construction de silos, avec un financement de la FAO
- relance de la plantation de café, avec l'appui de la FCBC
- achat, transformation et commercialisation d'amandes chiquitaniennes
- etc.

Entreprise SER -SERAZUL VERDESER- :

Cette Société à Responsabilité Limitée (SRL) créée en 2012 se consacre à plusieurs activités : la consultance, l'appui aux consultants et les investissements « verts ». En 2014 elle fonctionnait encore comme une entreprise unipersonnelle, son activité principale est la consultance et les autres activités en sont encore au stade du développement.

Le premier investissement « vert » dans lequel s'est lancé le propriétaire de cette jeune entreprise est la transformation et commercialisation d'amandes chiquitaniennes, sous la marque « Bocadits », créée en 2012. Il met peu à peu en place sa ligne de transformation et souhaite ouvrir sa propre boutique à Santa Cruz de la Sierra pour commercialiser ses produits. Il souhaite se diversifier dans le futur grâce à d'autres produits, particulièrement des PFNL (huile de cusi et de copaibo, noix d'Amazonie, etc.).

Il affiche par ailleurs la volonté de traiter de manière éthique les producteurs et dans le futur de leur redistribuer une partie des bénéfices au travers de projets. Sa démarche est cependant éminemment entrepreneuriale et il ne pense pas faire appel à des fonds de la coopération internationale à l'inverse de Minga.

Sécuriser son approvisionnement en amandes chiquitanienne est l'une de ses préoccupations principales pour les années à venir. Il a alors décidé d'encourager la plantation d'amandiers dans le département (pas exclusivement en Chiquitanie ni dans les communautés) et a personnellement commencé à planter des amandiers dans une propriété qu'il possède près de la ville de Santa Cruz.

Pour plus d'informations consulter : <http://www.serazulverdeser.com>

3.2.6. La valorisation de *Dipteryx alata* au Brésil

L'importance environnementale de l'Amazonie brésilienne et les taux alarmants de déforestation dans cette région ont attiré les ONG en masse dans les années 1980 (Coomes et Barham 1997). Parmi les nombreux projets visant à conserver la forêt tout en promouvant le développement local, se détachent ceux basés sur la commercialisation de PFNL. Malgré les limitations de cette stratégie et les lourdes critiques qu'elle a générées (cf. chapitre 1.3.3), celle-ci s'est répandue à d'autres écorégions du Brésil dont le Cerrado et à certains de ses produits dont la noix de barú (nom brésilien de l'amande de *Dipteryx alata*).

C'est ainsi que dès le début des années 1990, donc bien avant la Bolivie, le Brésil vit naître des projets de valorisation commerciale de *D. alata*. Le premier semble avoir eu lieu dans la commune de Pirenópolis (État de Goiás), à l'initiative d'un groupe de volontaires cherchant à valoriser la production locale des communautés. Ayant appris dans une commune voisine que les amandes de *D. alata* étaient consommables, ils encouragèrent des communautés locales à les récolter et à les commercialiser de même que d'autres produits de l'extractivisme et de l'agriculture familiale. L'initiative se formalise en 2003 avec la création de l'ONG CENESC⁵⁶ qui se charge entre autres d'organiser la collecte, transformation et commercialisation des amandes. Elle reçoit des financements de la fondation FUNATURA ainsi que l'appui de l'Institut Société Population Nature (ISPN, ONG brésilienne), qui lui permettra entre autres d'élaborer des machines spécifiques pour l'extraction et la transformation des amandes.

L'ISPN, qui appuie des coopératives de petits producteurs dans plusieurs États du Brésil, contribue à la reproduction de l'initiative dans d'autres zones où *D. alata* est également naturellement présent. Afin de faciliter la commercialisation des produits de ses associations, il aide à la création d'une coopérative de coopératives basée à Brasília, qui prendra le nom de « Central do Cerrado ».

A Goiânia (capitale de l'État de Goiás) à partir de la fin des années 1990, d'autres ONG cherchent également à stimuler la production agricole familiale et l'agroextractivisme, comme ECODATA et la CEDAC⁵⁷. Cette dernière a notamment aidé à la création du « Réseau de commercialisation solidaire des agriculteurs familiaux et extractivistes du Cerrado », qui commercialise une grande variété de produits –notamment à base d'amandes de *D. alata*– sous la marque « Emporio do Cerrado ».

⁵⁶ Centro de estudos e exploração sustentável do Cerrado

⁵⁷ Centro de Ação Comunitária

La notoriété de la noix de barú au Brésil émerge à partir de 2004, lorsque des habitants de Pirenópolis prennent l'initiative de contacter l'organisation internationale « Slow Food » et d'attirer son attention sur ce produit. Il est alors présenté dans des foires en Italie, puis mis en valeur par de grands chefs brésiliens dans leurs recettes, ce qui lui permet de se positionner comme un produit gourmet auprès des consommateurs brésiliens.

La noix de barú commence alors à intéresser divers entrepreneurs (glaciers, boulangers, fabricants de liqueurs, épicerie fine, etc.) qui l'intègrent dans leur gamme de produits (cf. Figure 40). Ceux-ci en utilisent annuellement plusieurs dizaines de tonnes, que l'on retrouve ensuite sous différentes formes dans les principales villes brésiliennes (Brasilia, Sao Paulo, Rio de Janeiro, Goiânia, etc.).

L'émergence commerciale de ce PFNL attire également la curiosité des chercheurs au Brésil. *D. alata*, qui dès les années 1970 avait fait l'objet d'études, presque exclusivement dans le domaine écologique, commence vers la fin des années 1990 à être étudié pour ses usages potentiels (composition chimique du fruit, technologie de transformation alimentaire, etc.). Sa reproduction est également étudiée, notamment dans des perspectives de plantation.

La recherche sur *D. alata* reste malgré tout très incomplète, thème que nous développerons dans le chapitre 4.3.

Figure 40 : Liqueur, glace, cakes et sauces à base d'amande (*D. alata*) élaborés et commercialisés au Brésil – Photos C. Vennetier, 2013



4. Démarches et méthodes

Dans les chapitres précédents nous avons mis en lumière les liens entre la problématique de développement durable et la stratégie de valorisation commerciale des PFNL. Puis, après une présentation contextualisée de la Chiquitanie, nous avons décrit comment plusieurs institutions cherchent à appliquer cette stratégie dans la région, en encourageant le développement de la filière de l'amande chiquitaniennne (*Dipteryx alata*).

Nous tâcherons à présent de répondre à la problématique suivante : dans quelle mesure peut-on concilier développement et conservation au travers du développement d'une filière de PFNL comme l'amande chiquitanienne (*Dipteryx alata*) ?

Nous chercherons alors à analyser les impacts de cette initiative sur le développement socio-économique du territoire et sur la gestion de la forêt sèche chiquitanienne, et à identifier les déterminants de ces impacts.

4.1. Quelques bases théoriques de la démarche

Notre travail utilise une approche mixte qualitative-quantitative, dans la mesure où nous avons cherché d'une part à décrire et analyser un phénomène en découvrant les liens entre les faits, d'autre part à quantifier un certain nombre de ces faits lorsque cela était possible et pertinent.

4.1.1. Étude de cas « contextualisée »

Notre problématique d'étude implique fortement la réalisation d'une étude de cas, puisque nous avons affaire à un phénomène -la création de la filière commerciale d'un PFNL- encore jamais étudié dans la région qui nous intéresse -la Chiquitanie-. Nous comprenons l'étude de cas comme l'étude d'un phénomène dans son contexte -social, économique, politique, légal, environnemental-, les limites entre le phénomène et le contexte n'étant d'ailleurs pas toujours évidentes. Sans un examen relativement exhaustif, il serait impossible de cerner les problématiques et dynamiques en jeu. Ainsi la « contextualisation » nous paraît indispensable car elle aide à comprendre les comportements des acteurs en éclairant des processus qui, autrement, demeureraient cachés (Blowers et Leroy 1994).

L'étude de cas implique l'utilisation de diverses méthodes de collecte et d'analyse des données recueillies (Hamel 1997), que nous allons alors décrire ci-après.

4.1.2. Comparaison des cas bolivien et brésilien

Le cas bolivien est l'objet central de notre étude, son accessibilité étant d'ailleurs bien plus importante puisque nous avons habité en Bolivie durant presque toute la durée de la thèse. En comparaison, l'analyse du cas brésilien est moins exhaustive, puisque seule une mission de 13 jours au Brésil fut réalisée, dans les villes de Brasilia, Pirenópolis et Goiânia, durant laquelle purent être interrogés 25 personnes : chercheurs, membres d'ONG, producteurs, transformateurs et commerçants, tous liés à la valorisation de *D. alata*.

Notre objectif n'était alors pas de réaliser une analyse comparative au sens strict, mais plutôt d'aider à la compréhension des dynamiques et des processus à l'œuvre dans les deux cas. En particulier la prise de distance vis-à-vis du cas bolivien permet de révéler certaines de ses spécificités. Ainsi, bien que le cas brésilien ne soit rapporté que de manière synthétique, il nous a aidé à approfondir notre compréhension du phénomène à l'œuvre en Bolivie et à étoffer notre discussion.

4.1.3. La théorie ancrée

Étant donné la complexité de l'objet d'étude, le peu de documentation à son sujet et la diversité de domaines à aborder, nous avons choisi d'adopter une approche flexible et adaptative.

La théorie ancrée, ou « grounded theory », est à la fois une approche de recherche et une technique d'analyse. Elle implique de réaliser des aller-retour entre la théorie et l'empirie, c'est-à-dire que les hypothèses de travail et les catégories d'analyse sont bâties, testées et revues au fur et à mesure de l'avancement de la recherche, à partir de la littérature, des observations empiriques et des activités de recherche combinées (Punch 1998). Plutôt que d'appliquer une théorie en amont, souvent trop « macro » pour s'adapter au contexte de l'étude comme l'expliquent en sociologie Branch et Ross (2000), le chercheur intègre des théories au fur et à mesure de l'avancement de la recherche selon les besoins pressentis. Il agit de même pour la collecte des données, déterminant en cours de processus le type de données requis, de même que le moment pour cesser la collecte (phénomène de saturation).

Cette démarche implique, comme en ethnographie, une documentation fine des cas ; ceci à l'aide de trois outils de récolte de données : l'analyse documentaire, les entrevues et l'observation participante. Ce dernier outil est souvent une limite, particulièrement pour les études réalisées dans un temps limité (Prus 1996; Charmaz 2000) comme l'est une thèse doctorale. Nous avons cependant tâché de tirer parti au mieux de notre immersion en Bolivie durant plusieurs années et de notre collaboration étroite avec les institutions appuyant ou participant à la valorisation de *D. alata* (FCBC, MMCh et Minga en particulier).

Ci-dessous quelques exemples d'application de la théorie ancrée dans notre travail :

1/ Notre choix d'étendre notre étude aux communautés interculturelles du district 5 de Concepción s'est effectué après que certains de leurs membres aient montré de l'intérêt pour *D. alata* et commencé sa plantation. Notre travail dans cette zone active de colonisation a affiné notre compréhension de ce phénomène et nous a invitée à approfondir nos recherches quant aux fractures entre le discours et les mesures du gouvernement national en termes de développement durable, ainsi qu'entre la décentralisation affichée et le centralisme d'État pratiqué.

2/ Après le constat de l'importance du phénomène d'exode rural en Chiquitanie, nous avons intégré cette thématique dans nos guides d'entrevue avec les adultes des communautés et organisé des ateliers avec les jeunes, portant entre autres sur les causes et les conséquences de cette émigration. Cela nous a permis de mieux cerner les déterminants et enjeux du maintien des populations en zone rurale chiquitanienne. Nous avons choisi par la suite de donner une place centrale à cette problématique dans notre analyse finale portant sur l'orientation des systèmes productifs locaux pour un développement durable.

4.2. Application des méthodes, détail du travail de terrain

4.2.1. Analyse de la filière de l'amande chiquitanienne

L'un des objectifs de cette étude étant d'évaluer les impacts du développement de la filière de l'amande chiquitanienne, nous avons logiquement commencé par décrire et analyser cette filière, dans le cadre de l'analyse des usages et pratiques autour de la valorisation des produits de *D. alata*.

Comme l'expriment Bencharif et Rastoin (2007), « la filière est un objet complexe qui appelle une analyse nécessairement multidisciplinaire pour déboucher sur des validations empiriques robustes ». On trouve d'ailleurs dans la littérature de nombreux cadres d'analyse filière avec leur *corpus* méthodologique propre. Bien qu'il n'y ait, encore aujourd'hui, aucune méthode d'analyse de filière unifiée et reconnue dans le monde académique, ces auteurs présentent le cadre méthodologique dénommé « Chaîne Globale de Valeur » (CGV), dont l'un des promoteurs est G. Gereffi (Gereffi et Korzeniewicz 1994), comme une tentative intéressante pour fédérer les approches, qui sont alors considérées comme complémentaires plus que concurrentes.

La chaîne globale de valeur est le réseau inter-organisationnel construit autour d'un produit (la filière est ici caractérisée par son débouché), qui relie des ménages, des entreprises et des États au sein de l'économie mondiale (Palpacuer 2000). Nous sommes tentée de rajouter à la liste d'acteurs les institutions de toutes sortes (ONG, collectivités locales, etc.). Elle peut être décrite à travers les éléments suivants (Bencharif et Rastoin 2007) :

- une séquence d'activité de la conception à la réalisation ;
- un espace géographique et économique, estimé à travers la localisation et la concentration des activités et les échanges (structures de marché) ;
- un contexte institutionnel (politiques publiques, réglementation, conventions et normes publiques et privées) ;
- un système de gouvernance (stratégies d'acteurs et relations de pouvoir qui déterminent l'allocation des ressources humaines, financières et matérielles dans la CGV) ;
- le tout dans une dimension temporelle, car la compréhension de la dynamique d'une filière ne peut se faire que sur une période suffisamment longue pour déceler les tendances lourdes ayant œuvré et les ruptures susceptibles de se produire (Kaplinsky 2004)

Selon un autre « découpage », Rastoin et Gherzi (2010) fédèrent également les approches et estiment qu'une analyse filière doit comporter au minimum :

- un volet « produits et technologies », qui présente les produits élaborés par la filière et le processus technique de fabrication et commercialisation ;
- un volet « économique », qui identifie les maillons de la filière, les flux de produits et les agrégats macroéconomique et évalue sa performance ;
- un volet « institution et entreprises », qui caractérise les acteurs de la filière (publics comme privés) leurs stratégies et relations (modes de gouvernance) ;
- un volet « territoire », qui situe la filière dans son cadre géographique ;
- une vision historique de la filière.

Nous tenterons alors une analyse intégrale de la filière de l'amande chiquitanienne, comprenant ces différents « volets ».

Le travail en immersion en Bolivie durant presque toute la durée de la thèse, en étroite collaboration avec plusieurs institutions impliquées dans les projets de valorisation de *Dipteryx alata*, a permis de reconstituer l'historique du développement de cette initiative (cf. chapitre 3.2.4) et d'approfondir l'analyse de la filière pour l'année 2012 (cf. chapitre 5).

L'existence d'un premier diagnostic de la filière en 2009 (Vennetier 2009; 2010), a en outre permis d'analyser l'évolution de la filière en réalisant des comparaisons.

Notons que les informations fournies par les acteurs de la filière, si elles ont permis de reconstituer la répartition du prix des différents produits entre les maillons de la filière, restent néanmoins insuffisantes pour approfondir l'analyse économique. En particulier l'absence d'information sur les coûts ne permet pas d'estimer la performance (marge nette pour chaque acteur, etc.).

Quant aux aspects institutionnels et de gouvernance, ils seront abordés dans le chapitre 5, pour être ensuite approfondis dans le chapitre 6.

4.2.2. Au niveau des producteurs : l'étude de l'évolution des systèmes de gestion

Les catégories d'acteurs choisis en Chiquitanie pour être l'objet d'une étude approfondie sont d'une part les communautés indigènes, qui représentent une part importante de la population rurale de la région et sont actuellement les principaux producteurs d'amandes chiquitaniennes ; d'autres part les propriétaires éleveurs, qui détiennent de grande superficies de terres et sont depuis 2012 intégrés dans les projets de valorisation de l'amande chiquitanienne ; enfin les communautés interculturelles, fruit de la migration croissante des Andes vers les plaines boliviennes, entre autres dans des zones proches des foyers de production d'amandes chiquitaniennes.

Le travail réalisé avec ces trois catégories d'acteurs est d'abord un état des lieux de leurs systèmes de gestion des terres et du rôle des PFNL dans ces systèmes (cf. chapitre 0) ; puis l'observation des éventuels changements dans ces systèmes induits par la dynamique de développement de la filière commerciale de l'amande chiquitanienne (cf. chapitre 8), afin d'étudier leurs implications en termes écologiques et socio-économiques.

Collecte d'information auprès des communautés indigènes

Figure 41 : Entrevue réalisée par nous-même en 2009, interrompant un instant le travail de tissage de cette femme chiquitanienne



En 2009 nous avons réalisé une première étude de la production d'amande, auprès d'un échantillon de 11 communautés indigènes constitué parmi les communautés productrices d'amandes des communes de San Ignacio, Concepción et Lomerio. Nous avons constitué cet échantillon en tâchant d'arriver à la plus grande diversité possible en termes de zone géographique, taille et degré d'isolement des communautés et participation à la production en 2008 et 2009 (nombre de producteurs, volumes collectés). 177 familles avaient été interrogées dans ces communautés, et des ateliers de cartographie participative réalisés pour définir la distribution des amandiers dans le rayon des communautés et les zones de collecte. En Annexe 10 et Annexe 11 vous trouverez un tableau synthétisant l'échantillonnage de communautés réalisé en 2009 ainsi que le questionnaire de la principale enquête réalisée.

L'échantillon choisi pour le travail de thèse reprend en grande partie les communautés indigènes déjà étudiées en 2009 afin de permettre un suivi sur une période plus longue. En outre, la phase de présentation et de mise en confiance ayant déjà été réalisée, cela permet de gagner du temps et de privilégier un approfondissement de la recherche.

La collecte d'information dans les communautés indigènes s'est réalisée au travers de divers outils.

Tout d'abord, des entrevues semi-dirigées d'une durée de trente minutes à deux heures environ furent réalisées avec un ou plusieurs informateurs clés de la communauté : dirigeants actuels et/ou passés de la communauté, dirigeants des groupes productifs, seniors, etc. Ces entrevues traitent principalement de l'histoire de la communauté, de l'évolution de sa gestion du territoire et des ressources forestières et de l'évolution et des tendances des systèmes de production ; le tout dans le contexte socio-économique, politico-légal et environnemental tel qu'il est perçu par les membres de la communauté (cf. guide d'entrevue en Annexe 12).

Figure 42 : Représentant OTB de la communauté Santa Anita de la Frontera et son épouse, présentant une carte de leur communauté – Photo Claire Vennetier, 2012



Un atelier fut ensuite organisé dans chacune des communautés, ouvert à l'ensemble de ses membres, d'une part afin de valider et affiner les informations recueillies durant les entrevues, et d'autre part afin d'actualiser les cartes participatives élaborées en 2009. Pour les communautés non étudiées en 2009, ces cartes furent également réalisées. L'exercice consiste à préparer la carte en amont de l'atelier en traçant, sur la base d'images satellites et des cartes dont disposent les communautés (titres foncier, POP, etc.), les principaux « repères » de la communauté (limites, chemin, rivières, zone urbaine, type de végétation, etc.). Sur cette base lors de l'atelier, les membres de la communauté situent les zones agricoles (champs actuels, jachères, pâturages artificiels, etc.), ainsi que les peuplements de PFNL dont *Dipteryx alata* et les zones de collectes. Ces ateliers, d'une durée d'une à deux heures, sont également l'occasion d'approfondir avec les familles les thèmes de l'organisation de la collecte d'amande et de la plantation d'amandiers.

Lorsque le temps le permet, des entrevues semi-dirigées d'environ une heure furent également réalisées auprès de membres divers de la communauté, afin d'évaluer leur usage et perception de *Dipteryx alata*, en lien avec la structure et les activités familiales (cf. guide d'entrevue en Annexe 14). Pour ces entrevues nous avons cherché, lorsque l'opportunité se présentait, à interroger le couple à la tête du foyer et non pas seulement l'un d'eux, de manière séparée si possible pour limiter les influences. En effet il est très fréquent que ceux-ci expriment des opinions distinctes ou fournissent des informations différentes, comme l'observent par exemple Fisher *et al.* (2010) pour le calcul des revenus du foyer.

Les responsables des centres de collectes furent également interrogés sous la forme d'entrevues de moins de trente minutes afin de recueillir des informations sur les volumes collectés, l'identité et la perception des producteurs et l'efficacité du système de collecte.

Finalement, des ateliers avec les jeunes (cf. Tableau 10) furent réalisés dans trois communautés afin d'analyser leur perception de la vie dans leurs communautés et leurs projets pour le futur (cf. plan de l'atelier en Annexe 13). Lorsque le temps le permettait nous avons intégré à l'atelier une discussion sur le thème des PFNL et de l'environnement. Mis à part à San Miguelito, nous avons réussi à « isoler » ces jeunes durant l'heure que duraient ces ateliers, afin de d'éviter l'influence directe d'adultes et de faciliter leur libre expression.

Tableau 10 : Caractérisation des groupes de jeunes ayant participé aux ateliers spécifiques

Communauté	Nombre de jeunes	Âges	Ratio Masculin/Féminin
Palmarito	22	14 à 18 ans	12 / 10
Santa Anita	12	12 à 21 ans	6 / 6
San Miguelito	27	9 à 19 ans	13 / 14

Dans

le

Tableau 11 nous présentons la synthèse du travail de collecte d'information dans les communautés indigènes de l'échantillon principal. L'hétérogénéité de la profondeur du travail réalisé selon les communautés découle de notre dépendance aux financements et moyens logistiques mis à notre disposition sporadiquement par plusieurs institutions (FCBC, MMCH, IRD).

Tableau 11 : Synthèse du travail central de collecte d'information réalisé dans chaque communauté indigène de l'échantillon

Commune*	Communauté **	Entrevue semi-dirigée (personne clé)	Entrevue approfondie (famille)	Atelier de cartographie participative	Atelier avec jeunes	Incluse dans l'étude de Vennetier en 2009
SIV	Villa Nueva	2	-	X	-	X
	San Miguelito	2	-	X	X	X
	Santa Anita	1	-	X	X	X
CP	Palmarito	15	10	X	X	X
	Mercedes	2	8	X	-	X
	Altamira	2	1	-	-	X
	Guadalupe	1	2	X	-	-
	San Juan	1	-	X	-	-
L	San Simon	4	1	-	-	X

*SIV : San Ignacio de Velasco, CP : Concepción, L : Lomerio

**Certains noms de communautés ont été simplifiés dans ce tableau et la suite de la thèse pour des raisons de praticité. Les noms complets sont, par ordre d'apparition dans le tableau : Villa Nueva, San Miguelito de Santa Rosa ; Santa Anita de la Frontera ; Palmarito de la Frontera ; Mercedes ; Altamira ; Guadalupe ; San Juan de la Roca ; San Simon.

La communauté Palmarito fit l'objet d'un travail plus exhaustif, grâce à l'appui financier de la FCBC qui nous chargea d'évaluer la possibilité de mettre en place un plan de gestion intégral des ressources non-ligneuse dans cette communauté. En plus des outils de collecte d'information déjà présentés furent ainsi réalisés :

- un atelier d'une heure avec un groupe focal de 7 dirigeants et bons connaisseurs des terres de la communauté, afin d'approfondir les aspects d'usage des terres et de distribution des PFNL sur ces dernières ;
- un atelier de trente minutes avec un groupe focal de jeunes femmes (18 à 30 ans), à propos de leur perception de "vivre bien" et "vivre mieux" ;
- une réunion finale de presque deux heures, pour la présentation, vérification et validation des informations collectées avec un groupe constitué principalement de dirigeants de la communauté et producteurs d'amandes.

Pour le travail dans cette communauté (et seulement dans celle-ci), nous eûmes l'appui d'une autre personne, l'étudiante Laura Jourdan (thèse de fin d'étude d'ingénieur ISTOM), qui réalisa en complément :

- des entrevues avec les membres de l'association de productrices « *buscanso nuevos horizontes* » ;
- des visites aux zones de récolte de PFNL avec plusieurs membres de cette association.

Nous aurions souhaité réaliser un travail aussi poussé dans chacune des communautés indigènes de l'échantillon, ce qui fut malheureusement impossible faute de moyens logistiques et financiers comme nous le détaillerons dans le chapitre 4.3.

Figure 43 : Laura Jourdan interrogeant Augustina Aponte, présidente de l'association de productrices « Buscando Nuevo Horizonte » de la communauté Palmarito de la Frontera, tandis que celle-ci moule des noix de cusi (*Atallea speciosa*) pour une extraction ultérieure de son huile aux vertus cosmétiques et médicinales – Photo Claire Vennetier, 2011



Dans presque la totalité des communautés indigènes productrices d'amandes (soit plus d'une trentaine) furent également réalisées des entrevues libres de durée variable afin de connaître, ne serait-ce que superficiellement, le mode de gestion des terres ainsi que les perceptions et les pratiques locales quant à *D. alata* et ses produits.

Collecte d'information auprès des propriétaires éleveurs

En 2009 nous avons déjà réalisé une étude succincte quant à la perception des éleveurs privés de *D. alata*, auprès d'une vingtaine d'éleveurs possédant des propriétés en Chiquitanie (Vennetier 2009; 2010). Cette étude a aidé, en particulier, à l'élaboration du projet exécuté par la MMCh à partir de 2011, promouvant entre autres la gestion et plantation d'amandiers dans les propriétés privées.

Dans le cadre de notre présente étude des entrevues semi-dirigées furent réalisées avec tous les propriétaires privés⁵⁸ participant à la plantation d'amandiers dans le cadre du projet de la MMCh, entre novembre 2011 et mai 2012, soit durant la première saison de plantation d'amandiers (cf. guide d'entrevue en Annexe 15). Elles se concentraient sur les objectifs que poursuivent les propriétaires avec leur propriété, les facteurs favorables ou défavorables qu'ils perçoivent et comment cela se traduit en terme de gestion de la propriété et d'un PFNL comme *Dipteryx alata*. Elle fut complétée par une deuxième série d'entrevues avec ces mêmes propriétaires entre décembre 2012 et avril 2013, soit durant la deuxième saison de plantation, afin d'effectuer un suivi de l'initiative et de hiérarchiser les facteurs d'intérêt des propriétaires pour *Dipteryx alata*, en lien avec les facteurs limitant le fonctionnement de leur propriété relevés durant la première entrevue (cf. grilles en Annexe 16 et Annexe 17). Chacune de ces entrevues durait entre trente minutes et deux heures, selon la disponibilité de la personne interrogée.

⁵⁸ Dans un seul cas il nous fut impossible de nous communiquer avec le propriétaire, résidant en Argentine, et l'entrevue fut alors réalisée avec le gérant de la propriété.

Au total, 8 propriétaires furent formellement interrogés dans la commune de Concepción, 6 dans celle de San Ignacio et 3 dans celle de San José ; soit un total de 17. A San José la deuxième série entrevue ne fut pas réalisée, faute de moyens pour s’y rendre après la clôture précoce du projet de plantation dans cette commune. Les propriétés appartenant à cette commune ne font alors pas partie de notre échantillon principal et les informations que nous y avons récoltées ne sont pas présentées dans les résultats, néanmoins elles ont contribué à notre analyse.

L’échantillon n’est pas proportionnellement représentatif du secteur des éleveurs privés de Chiquitanie, puisqu’il inclut spécifiquement les éleveurs ayant participé au projet de plantation d’amandiers (qui était notre porte d’entrée pour la réalisation des entrevues et le justificatif du financement par la MMCh). Cependant il illustre une grande variété de situations en termes de taille de propriété, origine du propriétaire, pratiques de gestion, etc.

Collecte d’information auprès des communautés interculturelles

Les communautés interculturelles sont des acteurs relativement nouveaux dans la région chiquitaniennne mais en pleine extension, comme nous l’avons vu dans les chapitres 2.3.2 et 2.5.2.

Les projets liés à la création de la Réserve de Copaibo et à l’appui à la filière de l’huile de Copaibo dans le District 5 de Concepción, ont offert l’opportunité d’étudier cette zone qui peut être qualifiée de « front de colonisation ». Du fait que ces projets sont exécutés par les mêmes institutions travaillant avec l’amande chiquitaniennne (FCBC, MMCh) et que la zone soit proche du foyer de production de celle-ci, il existe la possibilité que la production d’amandes s’y étende. Nous avons alors étudié la dynamique de la zone et les systèmes de production mis en place dans ces communautés, en approfondissant particulièrement l’étude des pratiques de valorisation du PFNL qu’est l’huile de Copaibo et les possibilités de valorisation de l’amande chiquitaniennne.

En 2011 nous avons commencé la phase d’approche par une réunion d’environ une heure avec les dirigeants du District 5 et des trois communautés interculturelles membres de la nouvelle urbanisation « El Palmar », soit San Miguelito, Nuevo Horizonte et Tierra Hermosa. Elle fut suivie mi-2012 par des ateliers de cartographie participative couplés à des réunions sur la gestion du territoire communal, dans chacune de ces trois communautés. Cet exercice d’une à deux heures fut réalisé avec les dirigeants et certains membres clés de ces communautés. Nous nous penchâmes également avec les membres de l’association de producteurs d’huile de Copaibo, durant un atelier de plus d’une heure, sur une analyse de cette association selon la méthode SWOT⁵⁹.

Fin 2012, nous avons eu l’opportunité de nous intégrer à l’équipe chargée de l’élaboration du plan de gestion préliminaire de la réserve de Copaibo. Cela nous a permis de participer à des réunions dans plusieurs autres communautés de la zone (26 de Enero, Integracion), d’assister à l’assemblée générale de l’urbanisation « El Palmar » et de réaliser une analyse SWOT de la réserve de Copaibo avec la participation des trois communautés membres d’El Palmar. Mis à part l’analyse SWOT que nous avons dirigée, nous avons plutôt eu un rôle d’observateur durant ces réunions. Nous avons également profité de cette

⁵⁹ La méthode SWOT, permet l’identification des facteurs positifs et négatifs lié à un plan, un acteur, etc. Voir entre autres WEIHRICH, H. (1982). The TOWS matrix - a tool for situational analysis. *Long Range Planning* 15: 54-66.

opportunité pour approfondir l'étude des systèmes de gestion du territoire et des PFNL dans ces communautés et, nous séparant de l'équipe, avons réalisé des entrevues semi-dirigées d'une à deux heures avec 5 familles (cf. Annexe 18) et de nombreuses entrevues libres avec des habitants de la zone. Finalement, accompagnée uniquement du membre de l'équipe chargé des aspects socio-économiques du plan de gestion de la réserve, nous avons réalisé un atelier d'un peu plus d'une heure avec 6 jeunes d'« El Palmar » (15 à 22 ans). Les activités réalisées lors de cet atelier furent similaires à celles réalisées avec les jeunes des communautés chiquitaniennes (cf. Annexe 13) mis à part un sondage rapide sur les PFNL connus et utilisés par les jeunes qui lui fut agrégé.

Figure 44 : Pose avec les jeunes du Palmar devant une partie des résultats de l'atelier – Photo Claire Vennetier, 2012



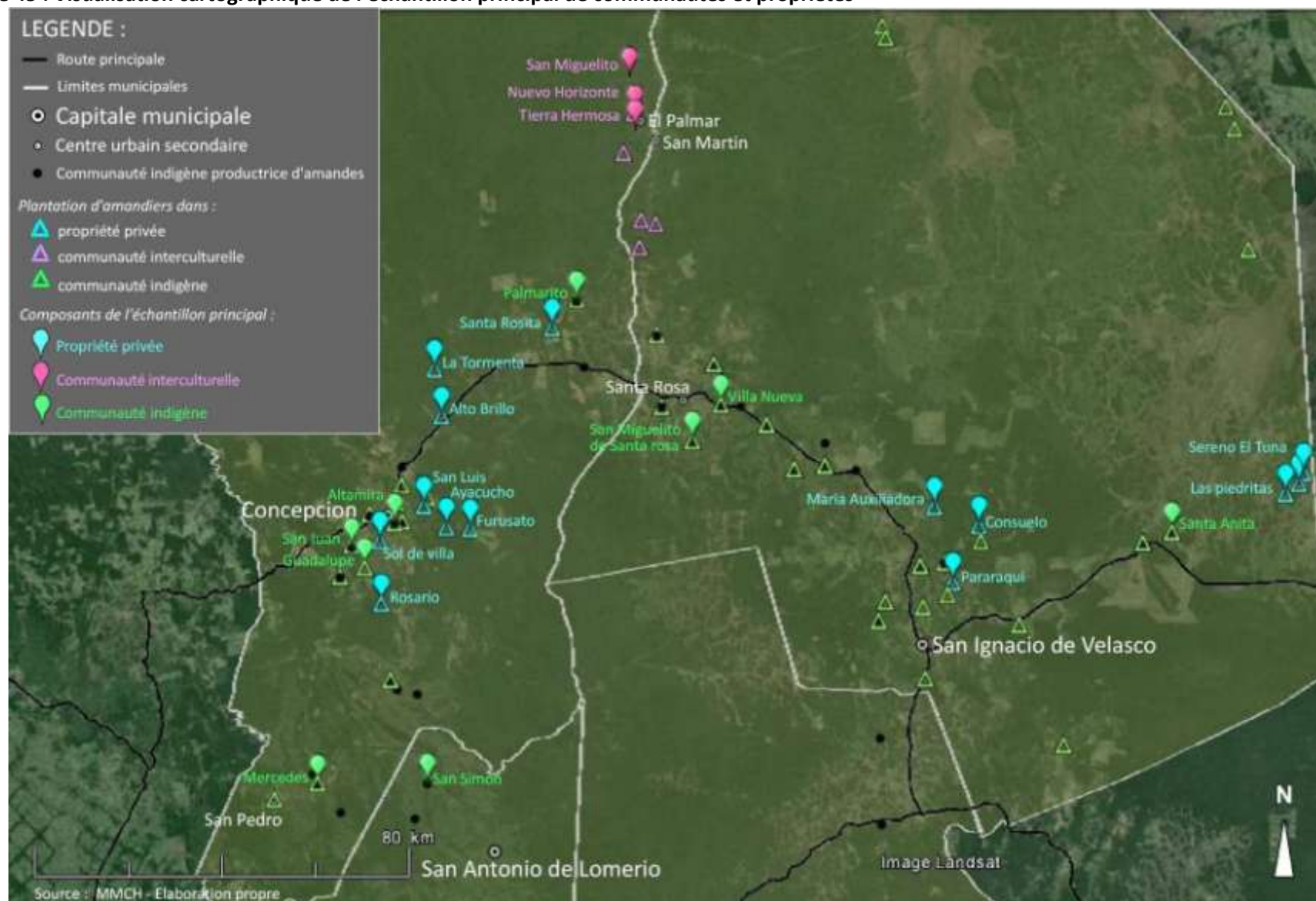
Durant nos séjours dans la zone, nous avons également eu l'opportunité de réaliser des entrevues libres avec des membres des communautés interculturelles Nueva Esperanza et 24 de Junio, appartenant également au district 5 de la commune de Concepción ; ainsi qu'avec des membres de communautés interculturelles de la zone de San Martin (San Francisco, Agro-Montero, etc.) appartenant à la commune voisine de San Ignacio. Ces entrevues nous ont aidé à mieux cerner le phénomène de colonisation en cours dans la zone, les tendances de gestion des terres et la perception locale des PFNL comme l'huile de Copaibo et l'amande chiquitaniennne en particulier.

Le cœur de notre échantillon est donc constitué par les trois communautés appartenant au Palmar (cf. Tableau 12), l'approche des autres communautés de la zone ayant été faite de manière plus superficielle et de manière à mieux cerner le contexte local.

Tableau 12 : Synthèse du travail central de collecte d'information réalisé dans les communautés interculturelles du district 5 de Concepción

Communauté	Atelier cartographie et gestion du territoire	Entrevue approfondie (famille)	Réunions – Observation participante	Atelier avec jeunes
San Miguelito	X	3	X	X
Nuevo Horizonte	X	1		
Tierra Hermosa	X	1		

Figure 45 : Visualisation cartographique de l'échantillon principal de communautés et propriétés



4.2.3. Au niveau du transformateur

Étant donné l'importance dans la filière de l'association de producteurs Minga, seul transformateur industriel d'amandes chiquitaniennes jusqu'à 2013 et bénéficiaire ou exécutant de nombreux projets pour sa valorisation commerciale, nous lui avons consacré une attention particulière.

D'une part, nous avons régulièrement participé à des réunions de l'équipe administrative de l'association et réalisé de nombreuses entrevues individuelles libres et semi-dirigées avec les membres du directoire, de l'équipe administrative et de l'équipe technique. Notons que nous avons eu l'opportunité d'observer les remodelages au sein de l'association et interrogé par exemple ses présidents successifs (en 2011, 2012 puis 2013).

Nous avons également organisé en décembre 2012 un atelier réunissant des membres du directoire et des équipes administrative et technique. L'objet de cet atelier fut la réalisation d'une analyse SWOT de la production d'amandes chiquitaniennes du point de vue des membres de Minga et l'identification des stratégies présentes et futures pour l'amélioration de cette production.

Finalement, nous avons réalisé une entrevue semi-dirigée en 2013 avec le nouveau transformateur d'amandes (entreprise SER) afin de connaître notamment ses objectifs, son fonctionnement et ses relations avec les autres acteurs de la filière.

4.2.4. Au niveau institutionnel

En plus de l'analyse bibliographique et au fur et à mesure que les observations de terrain soulevaient des questionnements par rapport au contexte (légal, économique, politique, etc.), des entrevues furent réalisées avec des fonctionnaires de diverses institutions : FCBC, MMCh, mais aussi préfecture du département de Santa Cruz, sous-préfectures des provinces Velasco et Ñuflo de Chavez, mairies de San Ignacio, Concepción et San José, autorité de fiscalisation des forêts et des terres (ABT), Centre de Recherche Agricole (CIAT), programme PROTIERRA, CIPCA, SEDAG, etc.

Ces entrevues nous ont en outre permis de mieux cerner les aspects liés au développement territorial de la Chiquitanie.

4.3. Limites de l'étude et perspectives de recherche futures

Tout d'abord nous sommes conscients que notre étude est une forme de reconstruction du réel, forcément incomplète et teintée de subjectivité malgré nos efforts pour nous approcher de la réalité. Nous essayons ici de rendre compte des principales limites de notre étude et d'identifier un certain nombre de thèmes de recherche complémentaires qui permettraient de répondre en partie à ces limites.

Nous avons initialement pensé réaliser un diagnostic plus exhaustif dans les communautés indigènes productrices d'amandes (comme nous l'avons fait pour la communauté Palmarito). Les moyens logistiques et financiers limités dont nous avons disposés pour nos déplacements dans les communautés ne nous ont permis que de ne réaliser qu'un diagnostic moins approfondi. En outre en appui à notre étude, la réalisation d'une thèse de master était prévue pour l'analyse de l'inscription de la production d'amandes dans les systèmes de gestion des communautés indigènes dans la commune de

San Ignacio. Celle-ci, qui devait être financée au travers du projet de la MMCh, fut annulée suite à l'arrêt précoce du projet. Plusieurs autres études liées à *D. alata* subirent le même sort comme nous l'avons déjà mentionné dans le chapitre 3.2.4

Le fait qu'une grande partie de nos moyens logistiques et financiers soient mis à disposition dans le cadre de projets exécutés par la FCBC et la MMCh explique en partie notre choix d'échantillon. C'est ainsi que nous avons concentré notre attention sur les communautés productrices d'amandes, les éleveurs privés ayant planté des amandiers dans le cadre du projet de plantation et les communautés interculturelles situées dans la zone de la réserve de Copaibo. Nous sommes conscients que l'étude aurait gagné à inclure un certain nombre de communautés indigènes non productrices d'amandes, de propriétés non incluses dans le projet de plantation et de communautés interculturelles d'autres zones, ne serait-ce que dans une perspective comparative. Les moyens à notre disposition étaient cependant insuffisants pour ce faire.

De même il aurait été intéressant de travailler avec les communautés mennonites, étant donné leur impact écologique et économique croissant en Chiquitanie. Ceux-ci sont cependant réputés pour être méfiants envers les personnes étrangères à leur communauté, ce qui aurait impliqué un temps d'approche important et justifierait plutôt une étude spécifique.

Dans un autre registre, la limite principale de l'analyse SWOT de la filière de l'amande réalisée avec Minga est qu'elle ne mesure pas l'importance relative des facteurs. Pour combler cette lacune il aurait été intéressant de lui associer une analyse AHP (Analytic Hierarchy Process) (Kurttila *et al.* 2000; Saaty et Vargas 2001). Cela implique cependant un travail plus poussé avec les acteurs, que nous n'avons eu à notre disposition qu'à peine plus d'une heure.

En complément d'une analyse de la perception de la filière de l'amande par Minga au travers d'une analyse SWOT-AHP, il serait intéressant d'évaluer la perception des autres acteurs de la filière (producteurs, nouveau transformateur, institution d'appui à la filière, etc.) au travers d'une analyse similaire, ceci à des fins comparatives. Lui donner une dimension temporelle (évolution de la perception dans le temps) serait encore plus intéressant.

Quant au volet économique de l'étude filière, nous espérons que la restructuration de Minga et l'assainissement de ses comptes permettra dans le futur de réaliser une analyse des coûts pour le maillon de la transformation, qui pourra à son tour déboucher sur une véritable analyse de performance de la filière.

Par rapport aux perspectives de développement de la filière de l'amande chiquitanienne, du point de vue de la consommation, nous nous contentons d'observer que l'acceptation des produits par les consommateurs est bonne et que l'offre actuelle est inférieure à la demande, telle que l'observent d'ailleurs les études de marché réalisées dans le cadre d'un des projets de la FCBC. Il serait alors intéressant de réaliser une véritable analyse des tendances des modèles de consommation alimentaire au niveau local et départemental (échelle de commercialisation actuelle) et si possible national voire international, afin d'affiner l'analyse des perspectives de développement de cette filière et de celles des autres produits alimentaires issus du territoire chiquitanien.

Sur le plan écologique, il existe relativement peu d'études de *D. alata*, particulièrement en Bolivie. En conséquence un certain nombre de considérations clés pour cette thèse -potentiel de production, comportement de *D. alata* en plantation, réponse de la population de *D. alata* à l'extraction et aux pratiques de gestion, etc.- restent au stade d'hypothèses. Elles ajoutent à l'incertitude quant à l'évolution de la filière de *D. alata* et de ses impacts, que nous tâchons de prendre en compte tout au long de cette thèse.

Nous jugeons qu'en perspective de la conservation de la forêt chiquitaniennne et de *D. alata*, de la gestion durable des peuplements de *D. alata*, de l'augmentation de la production d'amandes et éventuellement de la domestication de l'espèce, l'étude des aspects suivants serait importante pour réduire l'incertitude actuelle:

- distribution de *D. alata* en Chiquitanie et Amérique du Sud
- variabilité génétique de *D. alata*
- réponse de *D. alata* au changement climatique
- réponse de la population de *D. alata* à la récolte de ses fruits
- réponse de la population de *D. alata* et de la végétation en général aux pratiques de gestion sylvicoles dans la végétation naturelle
- comportement de *D. alata* en plantation et pratiques sylvicoles favorables
- comportement et impacts de *D. alata* sous des systèmes agro-forestiers

Finalement nous avons constaté qu'il n'existe au Brésil aucune étude globale de la filière des produits de *D. alata* et de ses impacts. Une telle étude serait particulièrement intéressante dans la mesure où la noix de *barú* est valorisée commercialement depuis plus longtemps que son homologue bolivienne (l'amande chiquitaniennne), que sa filière est nettement plus ramifiée et que son développement est en outre très lié à un mouvement de revalorisation de l'extractivisme et de la petite agriculture familiale impliquant de nombreuses autres filières de PFNL.

Nous espérons qu'un certain nombre de ces thèmes feront l'objet de recherches dans le futur et viendront compléter nos résultats et l'analyse que nous présentons ci-après.



PARTIE II :

**FILIERE DE L'AMANDE CHIQUITANIENNE ET
IMPACTS DE SON EMERGENCE**

5. La filière de l'amande chiquitanienne

Nous allons analyser ci-après la filière de l'amande chiquitanienne telle qu'elle se présentait en 2012 et jusqu'à début 2013, car c'est sur cette période que nous disposons des données les plus fiables. Des changements sont intervenus depuis sur la filière, que nous aurons l'occasion de commenter.

Vous trouverez en page 210 un organigramme de la filière synthétisant les informations sur les acteurs impliqués, les quantités de produits brassés et les revenus générés.

5.1. Organisation de la filière début 2013

Les fruits entiers sont récoltés au pied des amandiers par les familles productrices. Elles les transportent parfois sur plusieurs kilomètres jusqu'à chez elles et les stockent à l'intérieur des maisons. Lorsque la pulpe du fruit est encore présente, certaines familles la consomment, ou la jette après l'avoir fait sécher pour faciliter l'extraction. Elles effectuent cette dernière dans leur temps libre, avec des outils traditionnels ou à l'aide de machines spécifiques « quebradoras ». Les amandes abîmées lors de cette étape seront généralement autoconsommées. La coque du fruit est jetée ou utilisée comme combustible par les producteurs. Les amandes crues sont stockées chez le producteur jusqu'à ce qu'il décide de se rendre au centre de collecte le plus proche. Toutes les communautés productrices ont un centre de collecte soit en leur sein soit à quelques kilomètres de distance (cf. Figure 47).

Le ou la responsable du centre de collecte trie et pèse les amandes avant de les acheter au producteur. Elles y sont stockées dans des sacs adéquats (permettant une bonne aération), à l'abri de la lumière et de l'humidité, jusqu'à ce que Minga vienne les collecter. Minga, appuyé logistiquement par des institutions (FCBC jusqu'à 2011, MMCh en 2012) réalise entre 2 et 3 tournées des centres de collecte durant la saison de production (août-octobre). Toutes les amandes collectées sont transportées au siège de Minga à San Ignacio, soit sur une distance allant jusqu'à 230 km pour le centre de collecte le plus éloigné (cf. Figure 47).

Une fois entre les mains du transformateur Minga, les amandes crues sont triées et stockées en silo. Elles seront ensuite progressivement soumises à un autre tri puis à plusieurs phases de transformation successives (cf. Figure 46) afin d'élaborer les produits principaux suivants : amandes grillées entières (non-pelées), amandes grillées entières pelée, amandes grillées entières pelées salées.

Tableau 13 : Pourcentage de perte de poids aux différentes étapes de transformation des amandes par Minga

Type de perte	Perte de poids (%)
Rejets définitifs	5
Perte de poids à la cuisson	15
Perte de poids au pelage	6
Amandes brisées ou mal pelées	9

Source : MINGA, FCBC – Élaboration propre

La perte de poids à la transformation est de 29% pour les amandes grillées non pelées et de 35% pour les amandes grillées pelées, les 6% supplémentaires représentant la perte au pelage. Les pertes définitives incluent, outre le poids de cette peau, les rejets au

premier tri (5%) et la perte de poids à la cuisson (15%). Les 9% de pertes restants correspondent aux amandes brisées ou mal pelées, qui seront utilisées pour l'élaboration de farine d'amande ou d'amandes confites (cf. Les amandes confites et les produits élaborés par Minga avec la farine d'amande (galettes, gâteaux et *chicha*) sont commercialisés exclusivement à San Ignacio dans la boutique de Minga et durant les foires. Les autres produits ainsi que la farine, préalablement emballés sous vide, sont stockés dans les locaux de Minga. Ils sont ensuite commercialisés localement par Minga ou envoyés par bus au distributeur principal basé à Santa Cruz soit à près de 450 km du siège de Minga. Notons que ce distributeur, qui joue le rôle de grossiste et détaillant, était financé en partie par des institutions (FCBC en 2011-12, MMCh début 2013). Il commercialise une partie des produits directement aux consommateurs, à son bureau et particulièrement durant les foires. L'autre partie est vendue à de petits distributeurs secondaires (boutiques et stands sur les marchés), en majorité dans la ville de Santa Cruz. Finalement fin 2013 une autre partie est vendue par le distributeur principal à la grande distribution, c'est-à-dire pour l'instant au supermarché IC Norte de la ville de Santa Cruz, qui se caractérise par une sélection de produits relativement « hauts de gamme » en comparaison des autres supermarchés de la ville.

).

Les amandes confites et les produits élaborés par Minga avec la farine d'amande (galettes, gâteaux et *chicha*) sont commercialisés exclusivement à San Ignacio dans la boutique de Minga et durant les foires. Les autres produits ainsi que la farine, préalablement emballés sous vide, sont stockés dans les locaux de Minga. Ils sont ensuite commercialisés localement par Minga ou envoyés par bus au distributeur principal basé à Santa Cruz soit à près de 450 km du siège de Minga. Notons que ce distributeur, qui joue le rôle de grossiste et détaillant, était financé en partie par des institutions (FCBC en 2011-12, MMCh début 2013). Il commercialise une partie des produits directement aux consommateurs, à son bureau et particulièrement durant les foires. L'autre partie est vendue à de petits distributeurs secondaires (boutiques et stands sur les marchés), en majorité dans la ville de Santa Cruz. Finalement fin 2013 une autre partie est vendue par le distributeur principal à la grande distribution, c'est-à-dire pour l'instant au supermarché IC Norte de la ville de Santa Cruz, qui se caractérise par une sélection de produits relativement « hauts de gamme » en comparaison des autres supermarchés de la ville.

5.2. Les acteurs de la filière

Structure de la filière : monopole du transformateur et intervention d'ONG

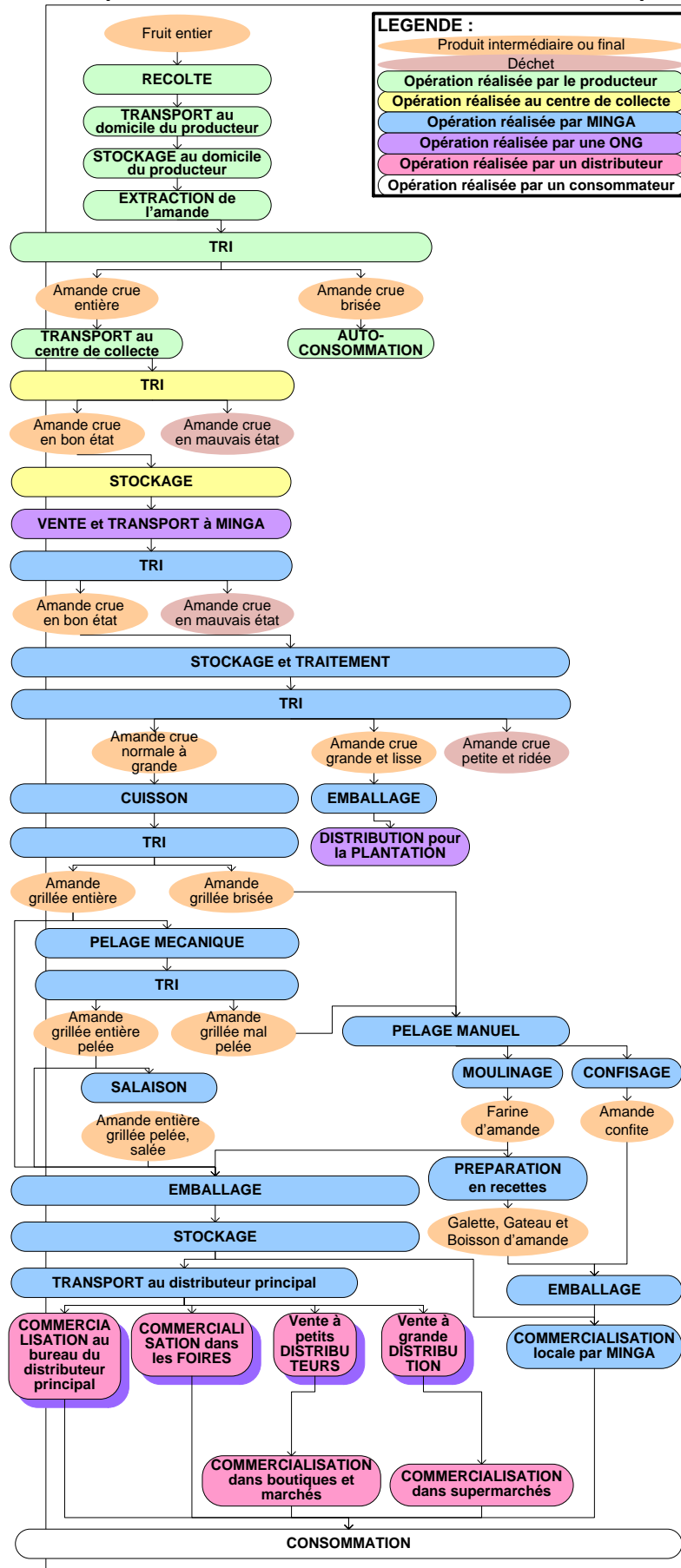
D'après le diagnostic réalisé par Vennetier (2010), la filière comprenait en 2008-2009 entre 150 et 250 producteurs (cf. Tableau 14), un seul transformateur industriel - l'association de producteurs Minga- et les produits finis étaient distribués pendant les foires, dans 2 petits magasins à Santa Cruz de la Sierra ainsi qu'aux sièges de Minga et occasionnellement de la FCBC.

En 2012 la filière conserve sa forme de « sablier », puisque Minga continue de transformer presque 100% des quantités commercialisées et représente alors le nexus entre environ 700 producteurs et la multitude de consommateurs. Cependant le nombre d'intermédiaires a augmenté : plus de 25 centres de collecte ont été mis en place et le nombre de distributeurs finaux (détaillants) dépasse la quinzaine grâce au travail du

commercial financé par plusieurs projets (cf. chapitre 3.2.4), désigné comme « distributeur principal » ou « grossiste-détaillant » dans les figures. La commercialisation se fait toujours principalement à Santa Cruz de la Sierra mais il existe un distributeur fixe à La Paz qui a vendu près d'une vingtaine de kilos d'amandes sous différentes formes en 2012 puis 2013.

Par ailleurs des organisations telles que la FCBC, la MMCh, l'AOPEB ou encore Cuso International jouent un rôle clé dans l'organisation de la filière : appui technique aux producteurs ; prêt de fonds de collecte ; transport des amandes des centres de collecte à Minga ; appui à la gestion de Minga ; appui technique pour la transformation (innovations sur la ligne de production, etc.) ; financement partiel du distributeur principal ; prise en charge des coûts de promotion ; etc. C'est-à-dire que le fonctionnement économique basique de la filière de l'amande chiquitaniennne dépend d'acteurs institutionnels, qui continuent d'assurer certaines fonctions vitales. Nous discuterons du rôle des appuis externes pour l'émergence de ce type de filière et de l'importance d'une prise de relai par le secteur privé dans le chapitre 6 de cette thèse.

Figure 46 : Séquence d'activités de la filière de l'amande chiquitanienne en début 2013



Élaboration propre

Extension de la zone de production

Entre 2006 et 2008, seules quelques communautés de la commune de San Ignacio produisaient des amandes pour Minga, mais l'association n'en a pas gardé de registre. A partir de 2008, les projets d'appui à la production d'amandes ont incité à la production dans les communes de San Ignacio mais aussi de Concepción et dans la partie nord de celle de Lomerio. Entre 2008 et 2010 le nombre de communautés productrices a oscillé entre la dizaine et la vingtaine (cf. Tableau 14) selon les appuis des projets et la productivité des amandiers, phénomène que nous avons détaillé dans Vennetier (2009) et Vennetier (2010).

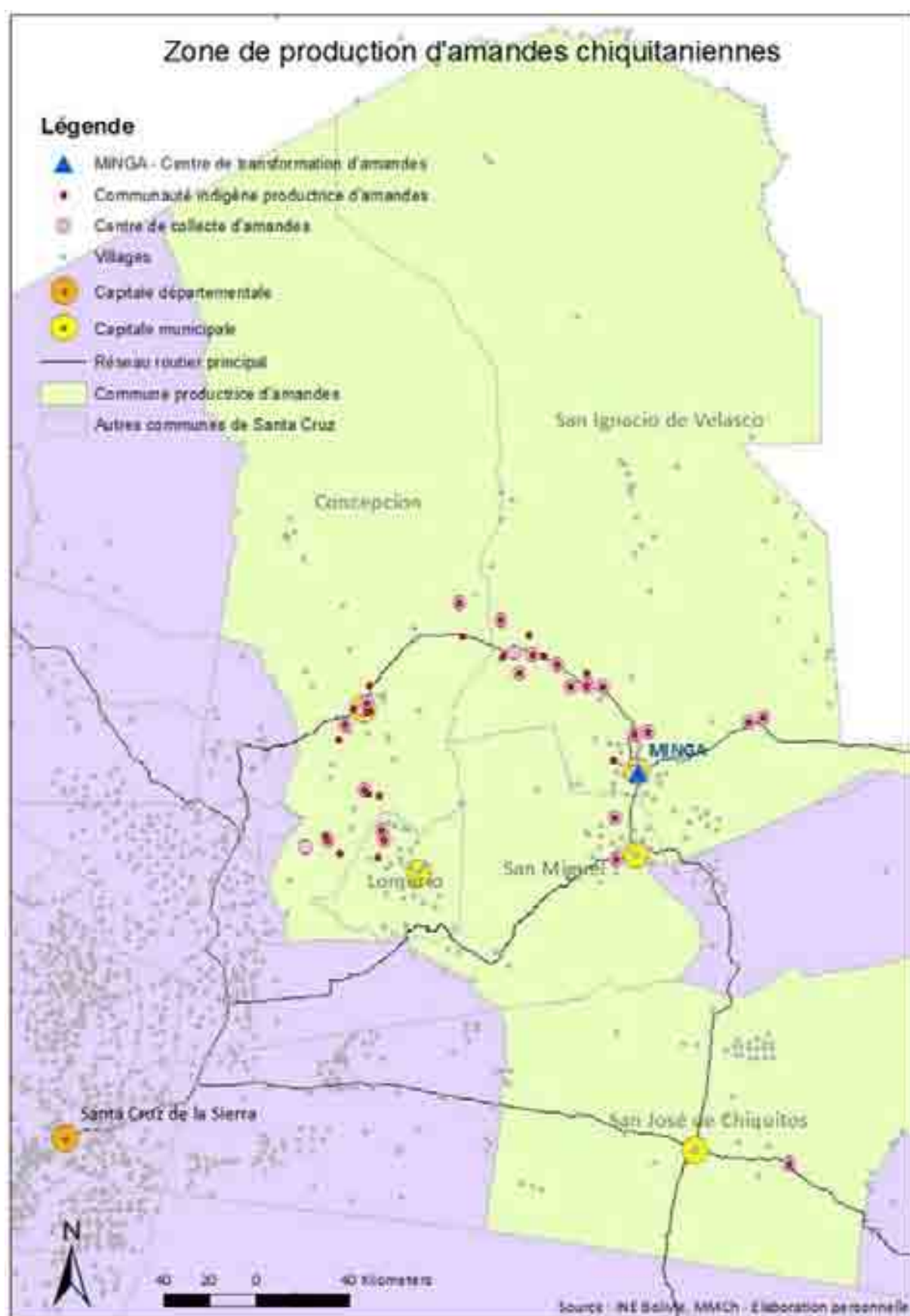
Depuis 2011, le projet exécuté par la MMCh et la mise en place de centres de collecte a favorisé la multiplication le nombre de communautés productrices, atteignant presque la quarantaine. De plus des personnes extérieures aux communautés profitent du système de centre de collecte, comme par exemple des travailleurs de propriétés privées alentours. La zone de production d'amandes s'est alors étendue ces dernières années pour englober cinq communes. Seules trois d'entre elles -San Ignacio, Concepción et Lomerio- produisent néanmoins des quantités significatives, comme nous le verrons plus loin (cf. Figure 50)

Tableau 14 : Évolution du nombre de producteurs et de communautés productrices d'amandes entre 2008 et 2012

	<i>Commune</i>	2008	2009	2010	2011	2012
Nombre de communautés productrices	<i>San Ignacio</i>	5	5	≥ 5	13	14
	<i>Concepción</i>	13	8	5	18	18
	<i>Lomerio</i>	3	2	2	3	3
	<i>San José</i>	-	-	-	1	1
	<i>San Miguel</i>	-	-	nd	2	1
	TOTAL	21	15	≥ 12	37	37
Nombre de producteurs	<i>San Ignacio</i>	15	30	nd	233	nd
	<i>Concepción</i>	186	80	nd	426	nd
	<i>Lomerio</i>	46	40	nd	38	nd
	<i>San José</i>	-	-	-	4	nd
	<i>San Miguel</i>	-	-	-	nd	nd
	TOTAL	247	150		≥ 700	≥ 700

Les communautés productrices sont concentrées le long des axes routiers principaux (cf. Figure 47), suivant en partie le schéma de répartition des communautés indigènes dans les communes concernées. Les communautés situées dans la partie nord des communes de Concepción et San Ignacio n'ont pas été incorporées aux projets d'appui à la production d'amandes car la forêt haute est la végétation dominante dans ces zones, où *Dipteryx alata* n'est pratiquement pas présent naturellement. Par contraste dans les communes de Lomerio et San Miguel, on retrouve *Dipteryx alata* en densités intéressantes ; le fait qu'elles ne comptent que quelques communautés productrices y est surtout dû au fait que ces communes n'ont pas été pleinement intégrées jusqu'à présent aux projets d'appui à la production.

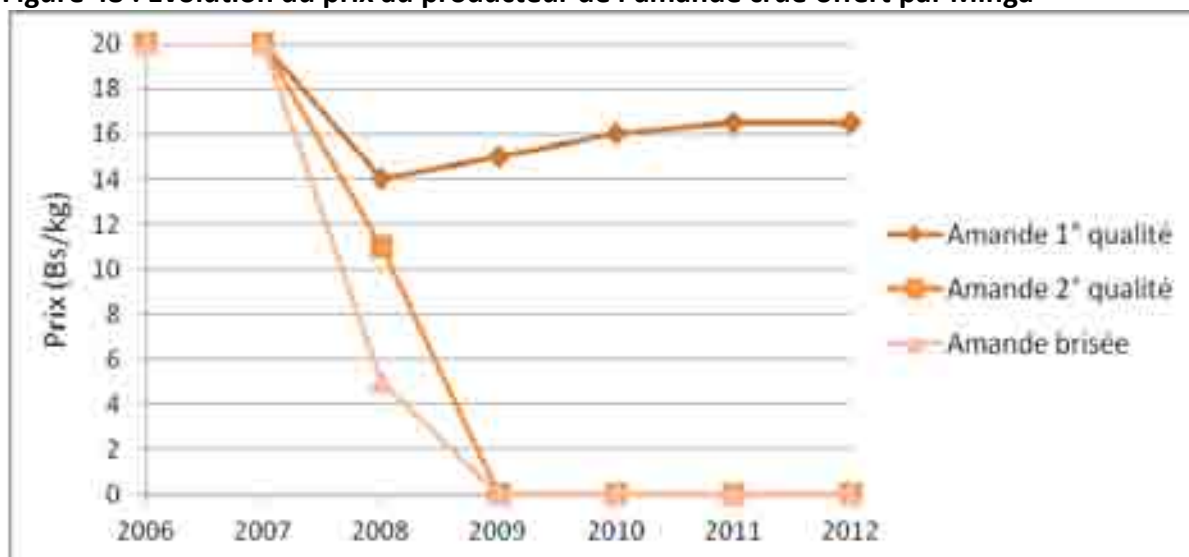
Figure 47 : Zone de production d'amandes chiquitaniennes pour l'année 2012



5.3. Les prix pratiqués aux différents niveaux de la filière

Deux ans après les premiers essais de valorisation de l'amande chiquitanienne, Minga a dû baisser le prix au producteur de 20 à 14 Bs/kg⁶⁰, soit une baisse de 30%, afin d'obtenir une certaine rentabilité de sa production. Le prix s'est ensuite relativement stabilisé, marquant cependant une hausse moyenne de 5,5% par an entre 2008 et 2011 destinée à encourager les producteurs, jusqu'à atteindre 16,5 Bs/kg (cf. Figure 48). Par ailleurs, les amandes de qualité secondaires et les amandes brisées, achetées à un prix inférieur en 2008, ne sont plus achetées à partir de 2009 afin de limiter les problèmes de détérioration lors du stockage et d'encourager la consommation locale.

Figure 48 : Évolution du prix au producteur de l'amande crue offert par Minga



Source et élaboration propre

Les centres de collecte, organisés dans toute la zone productrice depuis 2011, revendent les amandes à Minga au prix fixe de 18 Bs/kg, gagnant ainsi une commission de 1,5 Bs/kg.

Dans

le

⁶⁰ 1 € = 9,3 Bs au 25/07/2014. Pour référence le salaire minimal en Bolivie était fixé à 500 Bs en 2006 (soit 54 €) et a graduellement augmenté pour atteindre 1 200 Bs en 2012 (soit 130 €) puis 1 440 Bs en 2014 (soit 155 €). Toujours pour référence, fin 2013 à Santa Cruz le kilo de riz coûtait environ 9,50 Bs (soit un peu plus de 1 €) et le kilo de viande de bœuf 34 Bs (soit 3,65 €).

Tableau 15 vous trouverez les prix au grossiste, au détaillant et au consommateur des produits élaborés par Minga à base d'amande pour l'année 2012. Notez que le prix minimum au détail donné dans ce tableau est appliqué par Minga et le distributeur principal mais pas forcément par les autres détaillants qui peuvent choisir d'augmenter le prix à leur guise. Nous n'avons pas fait une évaluation exhaustive des prix appliqués par les détaillants mais nous avons néanmoins observé qu'ils peuvent être jusqu'à 50% plus élevés que ce prix minimum.

Tableau 15 : Prix en 2012 des principaux produits à base d'amande

Produit	Présentation	Prix Minga à grossiste (Bs)	Prix grossiste à détaillants (Bs)	Prix minimum au détail pour consommateurs (Bs)
Amande pelée	Paquet 100 g	7,5	8,5	10
	Sachet 500 g	32,5	37,5	45
Amande pelée salée	Paquet 100 g	8,5	9,5	12
	Sachet 500 g	37,5	42,5	50
Amande non pelée	Cône 50 g	3	-	5 (Exclusif foires)
	Sachet 65 g	4,5	5	5
	Sachet 100 g	6	7,2	8
	Sachet 500 g	30	35	40
	Sachet 4 kg	240	280	330
Farine d'amande	Sachet 250 g	7,5	10	12
	Sachet 500 g	15	20	22
Amande crue	Sachet 500 g	20	24	Exclusif essais de transformation
	Sachet 4 kg	160	192	

Source : FCBC, MINGA – Élaboration propre

5.4. Les quantités produites et écoulées

Globalement les quantités d'amandes crues vendues à Minga ont augmenté depuis 2006, particulièrement en 2011 et 2012. Cela découle principalement de l'organisation des centres de collecte à partir de 2011. La présence de techniciens encourageant la plantation et gestion des amandiers et diffusant des informations quant à l'achat d'amandes dans trois de communes productrices a également contribué à cette hausse de la production.

Durant la collecte de 2012, Minga a acheté au total 3 424 kg d'amandes crues, ce qui représente une rentrée d'argent totale pour les producteurs de presque 56 496 Bs à laquelle s'ajoutent 5 136 Bs versés aux responsables locaux des centres de collecte.

A l'échelle du producteur, la moyenne vendue varie selon les années entre 5,7 et 8,2 kg, ce qui représente une rentrée d'argent moyenne de 100 à 135 Bs par producteur. Les quantités vendues par producteur sont cependant très variables. Durant la collecte de l'année 2011 (pour laquelle on dispose de données relativement complètes par rapport à 2010 ou 2012), on constate que 65% des producteurs ont vendu moins de 5 kg d'amandes, 20% de 5 à 10 kg et à peine 15% plus de 10 kg (cf.

Figure 49). Certains se contentent ainsi de vendre quelques kilos voire quelques centaines de grammes tandis que les meilleurs producteurs peuvent vendre jusqu'à 65 kg, soit une rentrée d'argent de 1 072 Bs.

A première vue ces revenus semblent donc minimes pour la majorité des producteurs. Nous verrons néanmoins dans le chapitre 8.2.1 que la production d'amandes est importante dans la mesure où elle représente parfois la seule opportunité de revenus pour les femmes et les jeunes des communautés rurales.

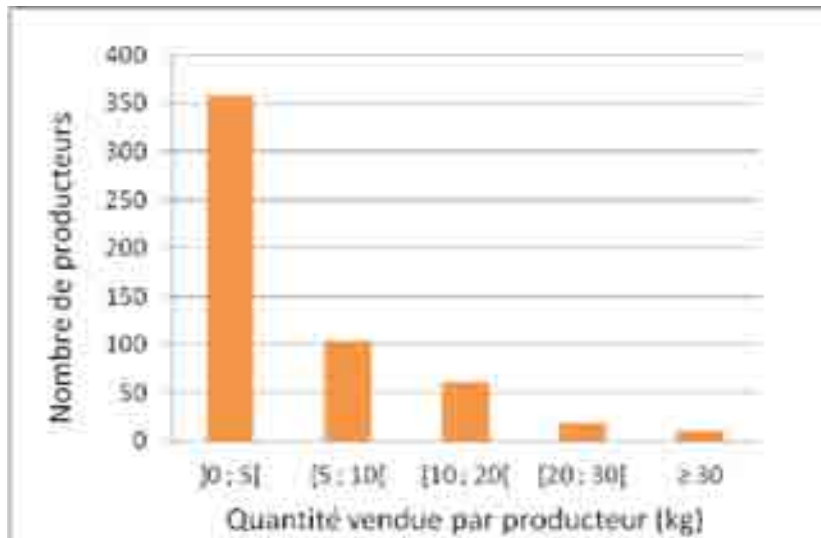


Figure 49 : Quantités d'amandes crues vendues par les producteurs aux centres de collecte durant la collecte 2011

*Source MMCh, MINGA –
Élaboration propre*

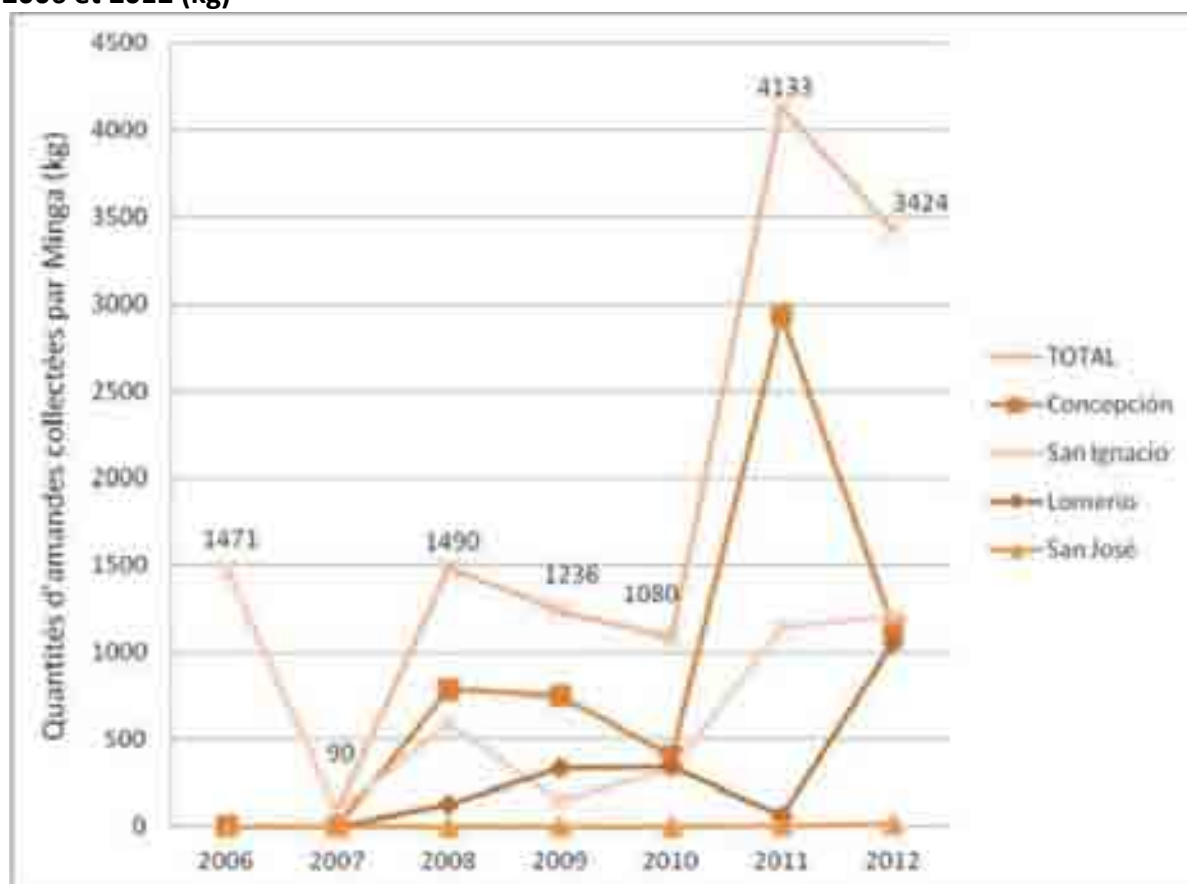
Les quantités vendues annuellement sont extrêmement variables non seulement selon les communautés et les producteurs (cf.

Figure 49 et Figure 78 page 310), mais aussi selon les années et les communes (cf. Figure 50). Certaines des causes de cette variabilité sont d'ordre social, par exemple la démotivation des producteurs de San Ignacio après la fermeture précoce de l'achat en 2006, l'absence d'achat en 2007 et la chute du prix en 2008 (Vennetier 2010), puis leur regain d'intérêt à partir de 2011 grâce entre autres à l'organisation des centres de collecte. D'autres causes sont d'ordre écologique, comme particulièrement l'alternance de la production de fruits de *Dipteryx alata* (cf. chapitre 3.2.1), engendrant certaines années de très bonnes collectes (San Ignacio en 2006, Concepción en 2011, Lomerio en 2012) et d'autres années de très mauvaises (Concepción en 2010 et 2012, Lomerio en 2011).

Après la première collecte en 2006 Minga peine à écouler ses produits, nouveaux sur le marché régional, faute de moyens pour organiser leur promotion et commercialisation. Il ne finira d'ailleurs de les écouler que courant 2008, ce qui le conduira à n'acheter que très peu d'amandes en 2007. Les difficultés continueront en 2008 et 2009, années durant lesquelles Minga ne put écouler annuellement qu'entre 180 et 200 kg d'amandes transformées (Vennetier 2010).

La situation s'est depuis améliorée grâce au renforcement de l'appui à la promotion et commercialisation ; et durant l'année 2012, un total de 1 312 kg d'amandes ont été écoulées sur le marché sous différentes formes (cf. Tableau 16). Cela signifie, en considérant les pertes à la transformation, l'utilisation d'environ 1 454 kg d'amandes crues en 2012. De plus cette même année, environ 300 kg d'amandes crues ont été destinée à la plantation. Ce sont donc au total 1 754 kg d'amandes crues qui ont été utilisées, ce qui représente 50% de la collecte 2012.

Figure 50 : Évolution des quantités d'amandes crues vendues à Minga par commune entre 2006 et 2012 (kg)



Sources FCBC, MMCh, MINGA – Élaboration propre

Tableau 16 : Quantité d'amandes écoulées par Minga en 2012 (hors semences pour plantation)

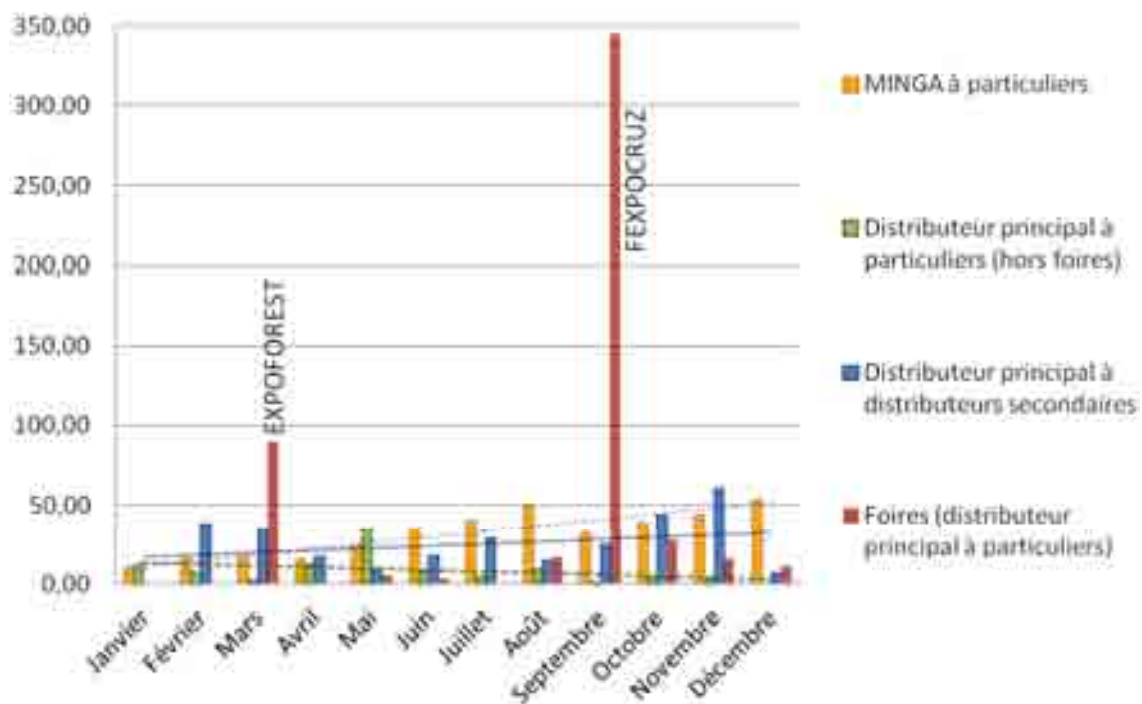
	Amande grillée pelée	Amande grillée salée	Amande grillée non pelée	Amande crue (tests)	Farine d'amande	Autres produits à base d'amande	TOTAL
Quantité d'amandes crues utilisées (kg)	435	333	650	35	-	-	1454
Perte à la transformation (%)	0,26	0,26	0,2	0,05	-	-	-
Poids de produit final vendu (kg)	346	264	541	34	104	±23	1312

Sources FCBC, MINGA – Élaboration propre

En 2012, Minga est responsable de la commercialisation directe de 29% des quantités, principalement dans la commune de San Ignacio. Les principaux lieux de commercialisation des amandes transformées restent les foires (40% des quantités totales en 2012), particulièrement la foire internationale EXPOCRUZ (27%), comme l'illustre la Figure 51. Hors foires, le distributeur principal n'a commercialisé directement que 7% des

quantités, ce type de ventes ayant décliné durant l'année, ce qui découle de son positionnement volontaire comme grossiste plutôt que comme détaillant. Les ventes au travers de distributeurs secondaires (détaillants), assez variables durant l'année 2012, représentent 23% des quantités écoulées et montrent une légère et encourageante tendance à la hausse. D'ailleurs selon les estimations du distributeur principal en novembre 2013, ses ventes mensuelles auraient augmenté d'environ 50% par rapport à l'année précédente⁶¹, principalement grâce au lancement de la distribution dans un supermarché en octobre 2013. Cependant la collecte décevante pour Minga en 2013 (faute de disponibilité fonds de collecte), a obligé à cesser de fournir le supermarché et ses autres distributeurs dès février 2014 et jusqu'à la saison de récolte suivante (septembre 2014).

Figure 51 : Quantité d'amandes (entières et farine) vendue mensuellement en 2012 par type de distribution (kg)



Sources FCBC, MINGA – Élaboration propre

5.5. Partage de la valeur sur la filière

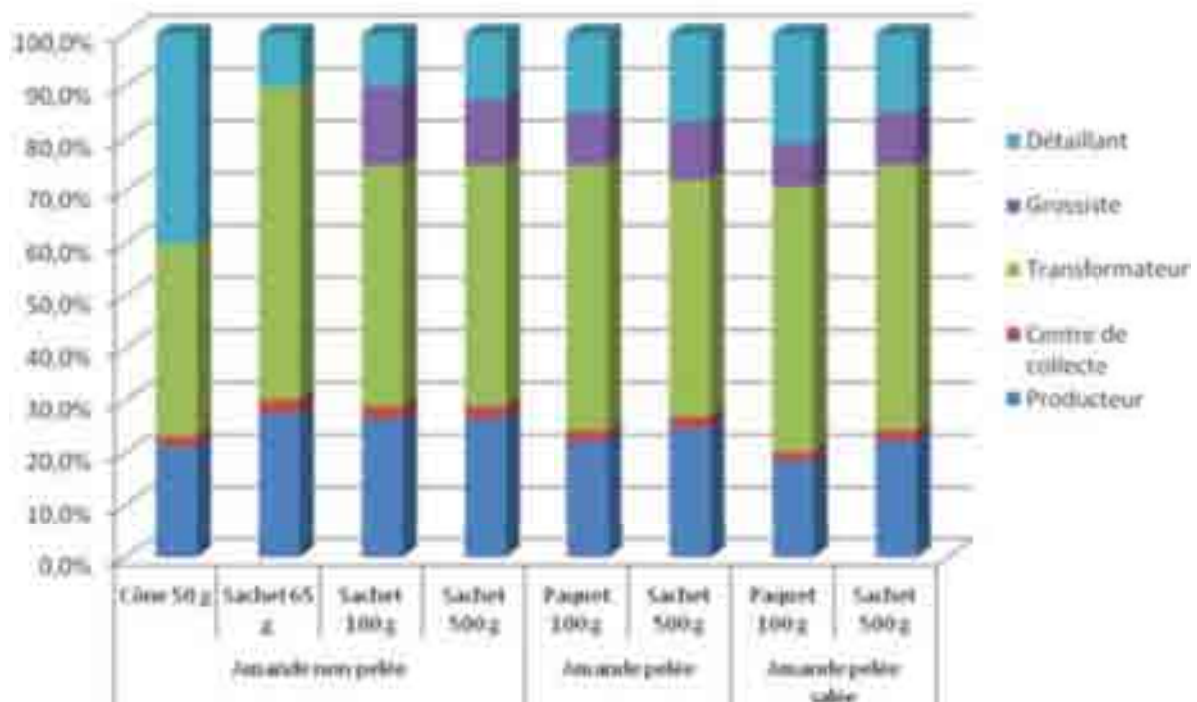
En se basant sur les prix présentés dans le

⁶¹ Il n'existe malheureusement pas de registre de ventes du distributeur principal pour l'année 2013, celui-ci ayant travaillé indépendamment une bonne partie de l'année et ayant négligé cette tâche, qui lui était auparavant imposée par la FCBC qui finançait une partie de son salaire au travers de projets.

Tableau 15, on peut établir la part de chaque acteur dans la formation du prix des principaux produits à base d'amande chiquitaniennne pour l'année 2012 (cf.

Figure 52). En considérant le prix minimum au consommateur, la part revenant aux producteurs varie de 18,6 à 27,7%, celle des centres de collecte de 1,7 et 2,5%, celle du transformateur de 36,8 à 59,8%, celui du grossiste de 8,3 à 15% et enfin celle du détaillant de 10 à 20,8% (à l'exception des cônes de 50g vendus exclusivement dans les foires par le grossiste-détaillant et sur lesquels il récolte 40% du revenu brut).

Figure 52 : Distribution du prix entre les différents acteurs de la filière des principaux produits à base d'amande (pour le prix minimum au distributeur final)



Sources FCBC, MINGA – Élaboration propre

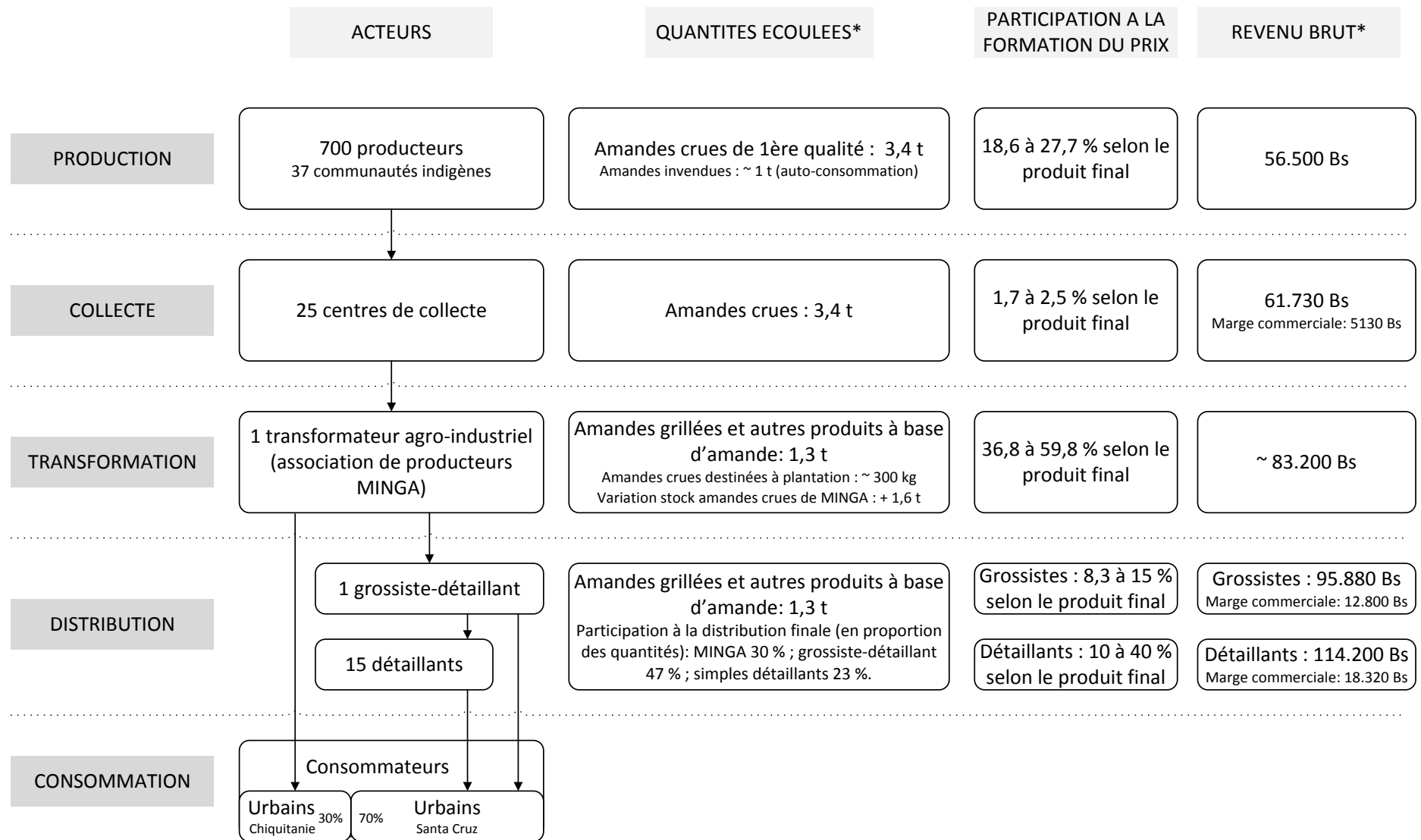
D'après les rapports de vente récoltés auprès de Minga et du grossiste-détaillant nous estimons le revenu brut dégagé par la commercialisation des produits finis à base d'amande en 2012 à plus de 114 200 Bs⁶². Il s'est réparti entre les différents maillons dans les pourcentages suivants : production 24% ; collecte 4% ; transformation 45% ; commerce de gros 11% ; commerce de détail 16 %.

Notons que pour ses activités de vente au détail, le distributeur principal capte sur certains produits jusqu'à 40% du revenu brut total. De même lorsque Minga commercialise directement ses produits à San Ignacio, il concentre entre 70 et 80% du revenu brut total. Du fait de cette intégration verticale, Minga a ainsi capté en 2012 un revenu brut de 90 390 Bs avec la vente de ses produits à base d'amandes, le distributeur principal a obtenu une marge commerciale d'environ 14 600 Bs et l'ensemble des distributeurs secondaires une marge commerciale d'au moins 7 150 Bs (en considérant le prix minimum au consommateur).

Faute d'une comptabilité précise au niveau de Minga (ce à quoi l'association a essayé de remédier dernièrement) ainsi qu'à celui du distributeur principal, nous n'avons pas pu calculer leurs excédents bruts d'exploitation et marges nettes. Sans ces données il nous est impossible d'approfondir l'analyse de répartition de la valeur sur la filière ou de faire une analyse de rentabilité de celle-ci.

⁶² Nous considérons dans nos estimations que tous les produits achetés en 2012 par les distributeurs à Minga ont été commercialisés cette même année. En effet mis à part le transformateur Minga, les distributeurs fonctionnent presque en flux-tendu, c'est-à-dire qu'ils ne se constituent pas de stock important d'amandes ou produits à base d'amandes et se réapprovisionnent très régulièrement auprès de l'acteur en amont. De même en 2012 les producteurs ont vendu leurs amandes aux centres de collecte durant la saison de récolte, sans se constituer de stock pour le reste de l'année, et Minga a acheté dans les semaines suivantes toutes les amandes collectées dans ces centres.

Figure 53 : Organigramme de la filière de l'amande chiquitanienne pour l'année 2012



Élaboration propre

*pour l'ensemble de l'année 2012

5.6. Inscription territoriale de la filière

Depuis la création de la filière de l'amande chiquitaniene, 100% des producteurs (étapes de récolte et extraction) et 100% des centres de collectes sont situés en Chiquitanie. Depuis 2011 la majorité de ces derniers est d'ailleurs située en zone rurale, alors qu'auparavant la collecte se faisait au siège de Minga. Jusqu'en 2012, la transformation de 100% de la production commercialisée était également réalisée en Chiquitanie par Minga ; depuis fin 2013 un pourcentage modeste de la transformation est réalisé par le nouveau transformateur SER dans la ville de Santa Cruz de la Sierra, soit en-dehors de la Chiquitanie. Finalement d'après les données de 2012, 30 % des quantités des produits finis à base d'amandes sont commercialisés en Chiquitanie (par Minga) et le restant l'est très majoritairement à Santa Cruz de la Sierra. L'aval de la filière s'est diversifié, avec une participation croissante de distributeurs basés à Santa Cruz de la Sierra. Cette évolution de la structure de la filière est schématisée dans la Figure 54Figure 56.

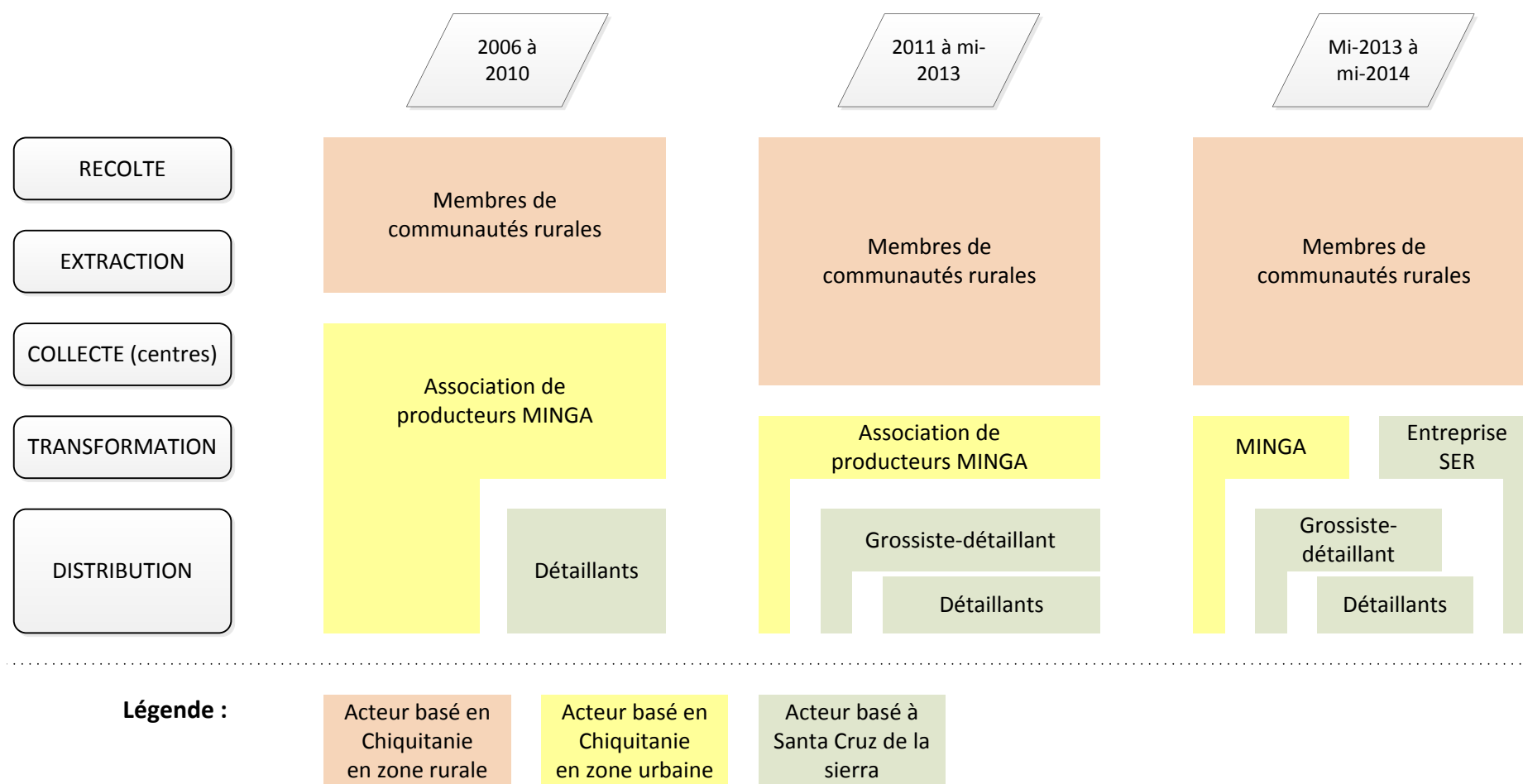
Actuellement, l'amont de la filière est donc entièrement inscrit dans le territoire chiquitanien, tandis que les produits finis sont majoritairement « exportés » hors de la Chiquitanie. De ce fait il y a une perte de valeur pour le territoire à l'échelon de la distribution. D'après nos calculs le pourcentage du revenu brut total capté hors de la Chiquitanie en 2012 serait d'au moins 20 % (en considérant le prix minimum au consommateur).

Comme nous l'avons déjà évoqué, il nous est impossible d'approfondir l'analyse de répartition de la valeur sur la filière faute d'une comptabilité précise au niveau de Minga particulièrement.

Nous pouvons tout de même affirmer qu'une partie significative de la valeur générée par la filière reste au niveau du territoire chiquitanien. En outre entre 20 et 30% de la formation du prix final reste en zone rurale, très majoritairement dans les communautés indigènes. Étant donné que la récolte, l'extraction et la collecte d'amandes n'ont généralement aucun coût financier pour ceux qui les réalisent, on peut considérer l'argent gagné avec la vente d'amandes comme un bénéfice net.

Il va sans dire que l'intégration du maximum d'échelons possibles de la filière au sein du territoire, et particulièrement en zone rurale, est essentiel quant à la capacité qu'a la filière à apporter en termes de développement local et développement rural.

Figure 54 : Évolution de la localisation des différents échelons de la filière de l'amande chiquitanienne depuis sa création



Élaboration propre

L'une des opérations clés dont les organismes appuyant la filière de l'amande chiquitanienne ont encouragé le maintien en zone rurale, pour la valeur ajoutée qu'elle représente, est l'opération d'extraction. La possibilité de collecter les fruits entiers auprès des communautés, puis d'extraire les amandes au siège de Minga avait été envisagée. Dans ce cas de figure, les avantages pour Minga seraient une facilitation du stockage (dans leur coque, les amandes se conservent au moins deux ans sans nécessité d'être traitées ou réfrigérées, contrairement aux amandes extraites de leur coque) ainsi que la possibilité d'utiliser les autres parties du fruit (usages alimentaires de la pulpe, coque combustible, etc.). Les désavantages seraient un coût de transport supérieur (poids du fruit entier 15 fois supérieur au poids de l'amande) et un coût d'extraction également supérieur (coût de la main-d'œuvre en zone urbaine plus élevé qu'en zone rurale). L'idée a finalement été abandonnée, étant donné que Minga n'était pas prêt à assumer ces coûts, d'autant plus qu'elle n'a pas pour l'instant envisagé d'utiliser les autres parties du fruit de *D. alata*.

Pour la Chiquitanie il nous est impossible de calculer la valeur ajoutée que représente l'extraction étant donné que les fruits entiers ne sont pas commercialisés et n'ont donc pas un prix qui pourrait nous servir de référence. Néanmoins au Brésil, où les deux cas de figure s'observent (vente d'amande et vente de fruits entiers par le producteur), Pimentel (2008) a estimé que les producteurs multiplient par un peu plus de 6 leurs revenus tirés de la production d'amandes lorsqu'ils réalisent l'extraction plutôt que de vendre les fruits entiers. D'ailleurs parmi les transformateurs que nous avons interrogés au Brésil, la majorité de ceux qui n'utilisent pas la pulpe ou le charbon du fruit de *D. alata*, préfèrent acheter les amandes plutôt que le fruit entier, certains après avoir testé les deux possibilités.

Cependant s'il existait une machine automatique pour l'extraction de l'amande, qui permette de réduire les coûts de cette opération, il se pourrait que la possibilité d'acheter les fruits entiers soit reconsidérée par les transformateurs.

Précisons que la structure de la filière brésilienne du barú est nettement plus complexe que celle de l'amande chiquitanienne. On observe une grande diversité de situation en termes d'organisation, avec un mélange d'intégration verticale et horizontale. Si certains producteurs ruraux n'effectuent que la récolte et éventuellement l'extraction d'amandes, d'autres ont opté pour une intégration verticale totale : ils récoltent les fruits, extraient les amandes, les transforment puis commercialisent leurs produits indépendamment. De nombreuses associations de producteurs existent, certaines jouant seulement le rôle d'intermédiaire entre producteurs et transformateurs, d'autres se chargeant de l'extraction et/ou de la transformation et éventuellement de la distribution. Il existe également une association d'associations de producteurs, qui joue entre autres le rôle d'intermédiaire ou de détaillant. On observe par ailleurs des intermédiaires qui collectent les amandes auprès des producteurs et les vendent à des entreprises de transformation, ou encore qui jouent le rôle de grossiste. Finalement, les différentes entreprises de transformation achètent soit les fruits entiers soit seulement les amandes, aux producteurs ou aux associations de producteurs. Certaines commercialisent leurs produits dans leurs propres boutiques, d'autres passent par des distributeurs.

En terme d'intégration territoriale de la filière du barú, l'étape de récolte est intégralement réalisée dans l'écorégion du Cerrado d'où *D. alata* est natif. Nous n'avons entendu parler d'aucune plantation commerciale réalisée hors de cette écorégion pour l'instant. La situation se complexifie ensuite, puisque certaines branches de la filière sont entièrement intégrées dans l'écorégion du Cerrado tandis que d'autres débouchent sur les

marchés urbains d'autres régions (Sao Paulo, Rio de Janeiro, etc.). Globalement les étapes de transformation et de commercialisation se concentrent malgré tout dans l'écorégion, dans les centres urbains importants (Brasilia y Goiânia par exemple) et les centres urbains plus modestes mais touristiques (Pirenópolis par exemple). L'essentiel de la filière est donc intégré territorialement.

Une plus grande intégration de l'aval de la filière de l'amande chiquitanienne au sein du territoire chiquitanien ainsi que la multiplication des micro- et petits entrepreneurs dans la filière qu'elle signifierait à priori, seraient des processus clés pour favoriser le développement local. La filière du barú au Brésil, qui a émergé au début des années 1990 (cf. chapitre 3.2.6) a parcouru depuis une trajectoire intéressante dans ce domaine dont on pourrait tirer des leçons pour l'avenir de la filière de l'amande chiquitanienne, de quinze ans plus jeune.

La filière de l'amande chiquitanienne est donc une filière jeune (8 ans), encore peu ramifiée (à peine 2 transformateurs depuis 2013) et brassant des quantités annuelles très variables mais n'ayant jamais dépassé 4,3 tonnes d'amandes crues. L'amont est intégré en Chiquitanie, laissant entre 20 et 30% du prix final en zone rurale, tandis que l'aval se polarise sur la capitale départementale.

La consolidation d'un réseau de commercialisation au travers d'un grossiste et de nombreux détaillants a révélé que l'offre reste largement inférieure à la demande départementale. L'adjonction d'autres communes à la zone de production, prévue en 2014, ainsi que la multiplication des plantations d'amandiers viennent en réponse à cette demande.

Dans le chapitre suivant nous approfondirons l'analyse des forces impulsant le développement de la filière et les implications en termes de gouvernance de celle-ci.

6. Rôles des institutions et des entrepreneurs dans le développement de la filière

6.1. L'impulsion, externe ou interne ?

6.1.1. L'appui externe au développement de la filière est déterminant quant à son émergence et son orientation.

Avant l'intervention de la FCBC et du premier projet d'appui à la valorisation de l'amande chiquitanienne, il n'existait que quelques petites initiatives isolées de commercialisation de celle-ci en Chiquitanie. Par exemple, quelques familles produisaient des amandes dans le canton San Pedro (sud de la commune de Concepción) pour une commercialisation majoritairement locale. Par ailleurs certaines familles aisées habitant à Concepción avaient l'habitude d'acheter des amandes aux femmes de la communauté indigène proche Limoncito, pour leur consommation personnelle.

Plusieurs petits entrepreneurs privés en Chiquitanie ont d'ailleurs avoué qu'ils avaient pensé se lancer dans la commercialisation d'amande à plus grande échelle, des années avant le premier projet de la FCBC. L'un d'eux avait fait analyser la composition de l'amande par un laboratoire, tandis qu'un autre avait développé sa propre « quebradora » manuelle pour extraire les amandes de leur coque. Cependant face à l'ampleur de la tâche, aucun n'avait finalement concrétisé ses plans.

Le développement de la filière de l'amande chiquitanienne a en effet demandé des investissements importants. D'une part, il a fallu organiser la production, et pour cela rentrer en contact et convaincre une multitude de familles, dispersées en zone rurale, de commencer à récolter ces amandes. Le faible rendement de la production extractiviste oblige à payer un prix élevé pour l'amande aux producteurs (sinon ils ne s'y intéressent pas), et le coût logistique de la collecte d'amande est élevé car il n'existe pas de service de transport dans les zones reculées.

Les produits finaux arrivent donc sur le marché à un prix élevé, ce qui ne permet pas de les écouler dans les points de vente populaires et oblige à les placer sur un marché de niche, impliquant une stratégie de promotion et commercialisation spécifique. Étant donné que l'amande chiquitanienne était jusqu'alors inconnue sur le marché urbain départemental, des efforts de promotion considérables ont été réalisés pour l'y faire pénétrer.

En parallèle, en l'absence d'une technologie spécifique existante, toute une ligne de transformation a dû être mise en place, impliquant une phase de recherche et développement coûteuse. Cette ligne de transformation doit de plus répondre aux exigences des autorités sanitaires, le registre sanitaire étant indispensable pour vendre en supermarché, où s'approvisionnent principalement les classes moyennes-hautes urbaines soit la clientèle visée.

Autant dire que le développement de cette filière représentait un investissement considérable et à haut risque, puisqu'il fallait surmonter une triple barrière logistique, technologique et commerciale. Ceci d'autant plus que les volumes traités les premières années étaient très faibles et les bénéfices générés n'auraient pas permis d'amortir de tels coûts. D'ailleurs à l'heure actuelle, après environ 8 ans d'appui à la filière de la part de diverses institutions, le fonctionnement de celle-ci continue de dépendre en partie de financements externes (cf. chapitres 3.2.4)

Les difficultés pour développer la filière et lui faire atteindre l'autonomie sont cependant en partie dues aux institutions d'appui elles-mêmes, comme nous le détaillerons dans le chapitre 6.2.2.

Quant à l'orientation de la filière de l'amande, tant en Bolivie qu'au Brésil, elle porte indéniablement la marque des institutions de développement et conservation qui ont orchestré son développement.

Ainsi le fait que les institutions travaillent en priorité avec les petits producteurs de communautés indigènes est plutôt en accord avec la vision des institutions de développement et de leurs bailleurs de fonds. Il faut néanmoins admettre que les communautés indigènes constituent des foyers de main-d'œuvre en milieu rural et qu'elles font partie des acteurs les plus susceptibles de s'intéresser à la production extractiviste dont les rendements sont relativement faibles. De même on pourrait penser qu'il serait plus rentable de travailler avec les communautés proches des centres urbains et des axes routiers principaux pour limiter les coûts de transports, et que le fait d'encourager la production dans les communautés plus isolées est aussi propre à la logique des institutions de développement. Cependant dans le cas de la filière bolivienne cette logique n'est pas contraire à une logique purement économique, puisque les meilleures communautés productrices sont justement parmi les plus isolées (Palmarito, Mercedes et communautés du nord de Lomerio entre autres), ceci peut-être car elles disposent de relativement moins d'autres opportunités de revenu. Il est néanmoins notable que presque aucun effort n'a été

fait pour intégrer les propriétés privées dans la production d'amandes, alors même qu'elles couvrent la majeure partie des zones de collecte potentielles.

Par ailleurs au Brésil, l'appui au développement de la filière de l'amande s'est concentré sur la production extractiviste et n'a volontairement pas encouragé de manière explicite la plantation d'amandiers (communication personnelle de membres de l'ISPN). Cela relève d'une logique plutôt propre aux institutions de conservation, qui ont tendance à considérer la plantation comme une action contraire à la conservation de la Nature. En Bolivie, la plantation d'amandiers a au contraire été encouragée au travers de projets, mais sous des formes supposées favorables à la conservation. Les systèmes promus sont ainsi les plantations agro-forestières, présentés dans les projets sous l'angle du « reboisement » pour la « mitigation du changement climatique ». Le terme « plantation » est d'ailleurs volontairement évité dans le cadre de ces projets. Si faire abstraction de la plantation d'amandiers comme c'est le cas au Brésil semble contraire à la logique économique, la promotion de la plantation d'amandiers en SAF et SSP va plutôt dans son sens, puisque cette espèce offre une multitude d'avantages (dont certains économiques) sous ces systèmes (cf. chapitres 3.2.2 et 7.5).

Finalement, il est indéniable que l'appui apporté par les différentes institutions, même s'il est critiquable sur la forme, a été vital pour l'émergence de la filière de l'amande chiquitanienne. Reste à savoir si cette filière atteindra un jour l'autonomie, car l'expérience montre que beaucoup de filières de PFNL restent « sous perfusion » même à long terme (cf. chapitre 1.3.3).

Le cas de la filière brésilienne de cette même amande permet de se montrer optimiste en ce sens. Celle-ci a en effet émergé de manière similaire à la filière bolivienne, sous l'initiative d'organisations à but non-lucratif comme le CENESC dans la zone de Pirenópolis (État de Goiás), ECODATA dans celle de Goiânia ou encore la CEDAC. Ces organisations ont œuvré à partir des années 1990 pour encourager l'extractivisme et la production agricole familiale à fins commerciales. Parmi les filières des nombreux produits appuyés figure celle du *barú* (nom le plus répandu de l'amande chiquitanienne au Brésil). La filière a progressivement pris de l'ampleur avec l'appui de projets : des coopératives de producteurs se sont formées, la technologie pour la transformation des amandes s'est développée, la consommation d'amandes a été promue au Brésil notamment au travers de l'organisation Slow Food, etc. Puis à partir des années 2000, des entrepreneurs privés ont commencé à s'impliquer dans la filière de l'amande et ont peu à peu pris le relai des institutions, si bien que de nombreuses « branches » de cette filière fonctionnent à l'heure actuelle sans l'appui d'aucune institution.

Nous détaillerons plus loin les déterminants et les enjeux de la participation d'entrepreneurs privés dans la croissance et durabilité d'une telle filière.

6.1.2. Attractivité de la filière pour les institutions

Pour l'instant en Bolivie, les appuis institutionnels à la filière de l'amande ont plutôt tendance à se multiplier.

A partir du projet initial de la FCBC, appuyant entre autres le développement de la filière de l'amande, plusieurs autres projets allant dans le même sens se sont succédé, d'abord exécutés ou coordonnés par la FCBC (comme l'UE2 et le PAR). En 2011, une autre

institution commence à jouer un rôle important dans l'appui à la filière, lorsque la MMCh obtient un financement de la coopération suisse. Notons que l'initiative de ce projet est née d'une personne travaillant au sein du projet de la FCBC et ayant un proche parent travaillant au sein de la MMCh.

D'autres ONG travaillant en Chiquitanie ont également commencé à s'intéresser à l'amande chiquitanienne. Cette dernière a été choisie par exemple comme « égérie » (cf. Figure 55) d'un manuel pour l'élaboration participative d'un plan de gestion intégrale du territoire dans les communautés paysannes et indigènes de San Ignacio de Velasco et la Chiquitanie (CIPCA et AVSF 2012).



Figure 55 : Dessin extrait du manuel de CIPCA-AVSF (2012)

Au fur et à mesure que la filière de l'amande chiquitanienne gagne en notoriété, le nombre d'institutions l'appuyant a tendance à augmenter. D'ailleurs l'appel à projet PROBOLIVIA 2013 lancé par le ministère bolivien de développement productif inclut l'amande chiquitanienne dans la liste des PFNL alimentaires (qui ne comprenait que le cacao et le miel en 2012). Le fait que le financement de PROBOLIVIA provienne de l'UE, qui a déjà financé deux projets d'appui à la filière de l'amande, y est certainement pour quelque chose.

Outre le projet de la MMCh, certaines communes s'impliquent de manière croissante dans la filière de l'amande. La commune de Concepción en particulier, qui avait déjà financé l'achat de charrettes et de machines extractrices d'amandes en 2009, a organisé la collecte d'amandes en 2013 dans les communautés de Concepción et Lomerio, après l'arrêt précoce du projet de la MMCh. Par ailleurs le gouvernement municipal affiche la volonté de mettre en place une unité de transformation d'amandes à Concepción même et a répondu à des appels à projets dans ce sens. Cette prise de responsabilité et d'initiatives dénote une certaine appropriation de l'activité par les collectivités locales.

Ainsi, tout comme Minga attire automatiquement les projets du fait d'être la seule organisation de producteurs indigènes d'envergure dans la région (cf. chapitre 8.3), il semble que l'amande chiquitanienne soit devenue un point d'ancrage pour les projets de diverses institutions du fait d'être l'un des seuls PFNL dans la zone jouissant déjà d'une certaine notoriété. Il est ainsi plus pratique et moins risqué pour les institutions de miser sur une initiative déjà un peu développée et surtout sur laquelle un certain nombre d'informations sont déjà disponibles. En d'autres termes, elles ont plus de garantie d'obtenir des financements et d'arriver à mener à bien un projet en prenant le train en route plutôt qu'en partant de zéro.

Enfin dans les communes productrices, la société civile commence timidement à s'approprier l'amande chiquitanienne et à relayer sa notoriété hors du cadre des projets. Par exemple en 2013, un collège de Concepción a organisé à l'initiative de ses professeurs une kermesse sur le thème de l'amande chiquitanienne, durant laquelle ils n'ont proposé que des plats et boissons à base de ce produit.

L'émergence de la filière de l'amande chiquitanienne attire donc l'intérêt croissant d'un certain nombre d'institutions et de la société civile, mais également d'entrepreneurs privés comme nous allons le développer dans la partie suivante.

6.2. Enjeux de la participation des privés dans la filière et de sa bonne gouvernance

6.2.1. Attractivité de la filière et implication d'acteurs privés

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 6.1, la naissance des filières de l'amande chiquitanienne en Bolivie et du barú au Brésil a dans les deux cas été orchestrée par des associations à but non-lucratif. Ce n'est qu'après plusieurs années que des entrepreneurs privés ont finalement décidé d'investir dans ces filières.

Au Brésil, les premières initiatives de valorisation de *D. alata* sont encouragées par une association puis des institutions dans les années 1990 dans la zone de Pirenópolis. L'intervention d'entrepreneurs privés dans la filière au niveau de la transformation commence environ 10 ans après. Un grand nombre de petits entrepreneurs se contentent de faire griller les amandes, qu'ils distribuent pour être consommées comme en-cas ou apéritif. D'autres ont commencé à travailler exclusivement avec l'amande, à partir de laquelle ils élaborent divers produits. C'est le cas de l'entreprise Nonna Pascua, qui élabore une liqueur d'amande depuis 2003 environ, et depuis plus récemment du pesto, de la tapenade et de la confiture de lait avec des morceaux d'amandes. Un autre cas courant est l'intégration de l'amande par des entreprises agro-alimentaires dans leur gamme d'ingrédients de base. Nous pouvons citer le fabricant de liqueurs « Sabores da Terra », qui élabore une liqueur d'amande et de pulpe du fruit depuis 1999 ; la boulangerie-pâtisserie « Trem do Cerrado » qui élabore des pains et gâteaux aux amandes depuis 2005 ; ou encore le glacier « Fruto do Brasil » qui propose une glace à l'amande depuis 2011.

Si chacun de ces entrepreneurs se considère pionnier dans la transformation d'amandes, c'est parce qu'ils ont généralement développé leur(s) propre(s) produit(s) à base d'amandes et la technologie nécessaire à leur élaboration. Ils ont néanmoins bénéficié du travail réalisé préalablement par diverses institutions, ayant encouragé la production et permis la création d'un certain savoir-faire au niveau des producteurs, de même que commencé à faire connaître l'amande auprès des consommateurs.

En Bolivie la filière de l'amande en est à un stade embryonnaire en comparaison avec le Brésil, mais elle se développe et commence à s'ouvrir aux entrepreneurs privés.

Au niveau de la transformation on ne comptait que l'association de producteurs Minga jusqu'en 2013, appuyée par diverses institutions. Cette année là un entrepreneur privé (entreprise SER Serazul Verdeser) a fait son apparition en achetant la production d'amandes collectée à Concepción. D'après ses propres dires, il a mis à profit le système de centres de collectes mis en place au travers du projet de la MMCh pour assurer son

approvisionnement en amandes. L'une des principales difficultés qu'il avait rencontrées en tentant de travailler avec d'autres PFNL auparavant était justement l'approvisionnement : le temps entre la commande et la réception du produit était trop long et il avait des difficultés pour assurer la présence nécessaire auprès des producteurs afin de les inciter à la production.

Au niveau de la distribution, les entrepreneurs privés étaient au départ réticents à se charger de la vente d'amandes, car l'approvisionnement était irrégulier et le produit peu recherché. Jusqu'en 2011 la distribution s'effectuait alors seulement dans les foires et dans une boutique (Naturalia) avec laquelle Minga avait établie une convention au travers d'un projet (PAR). Depuis 2011 un meilleur démarchage et la gestion des flux réalisés par un grossiste (rémunéré dans le cadre de projets) a permis de multiplier le nombre de points de vente d'amandes et même de les introduire en supermarché à partir d'octobre 2013. L'amande commence à avoir certaine visibilité sur le marché de Santa Cruz. Cependant cet intermédiaire entre Minga et les distributeurs finaux n'avait pas encore atteint le seuil de rentabilité fin 2013 et la FCBC devait encore lui verser un salaire de base. Selon ses dires il lui serait impossible d'atteindre ce seuil à court terme avec la seule vente des amandes, mais il pourrait y arriver avec la vente des produits de plusieurs associations⁶³.

Au niveau de la production, on observe que la zone de production s'est agrandie spontanément dans les zones proches des centres de collecte d'amandes. C'est-à-dire que les membres de certaines communautés et propriétés proches se sont lancés dans la production d'amandes sans avoir été en contact avec les organisations d'appui. Par exemple le centre de collecte de la communauté Mercedes reçoit des amandes en provenance des communautés voisines San Juan et Entre Rios et de plusieurs propriétés comme la Guachera. Comme l'exprime Carmen Peña, une productrice de la communauté Mercedes, « *l'important est qu'il y est où vendre* »⁶⁴. Cette même productrice a d'ailleurs observé que les travailleurs de certaines propriétés ont construit leur propre machine extractrice d'amandes, suivant le modèle distribué dans la communauté. Au-delà de l'aire d'influence des centres de collecte, nous n'avons pas relevé d'initiative de production d'amandes à des fins commerciales.

Pour ce qui est de la plantation, le projet de la MMCh a trouvé un relai dans d'autres projets (Chaco-bloque et Protierra en particulier), qui lui ont permis d'étendre la zone de plantation au-delà du cadre prévu. Par ailleurs l'inscription de *D. alata* dans les plans de reforestation de propriétés privées (cf. chapitres 2.4.4 et 7.5.1) pourrait encourager sa plantation non seulement en Chiquitanie mais dans tout le département de Santa Cruz. Notons que l'intégration de *D. alata* dans les plans de reforestation, si elle n'a pas été promue directement par les projets de valorisation commerciale de cette espèce, tient cependant en grande partie à l'action de personnes ayant travaillé au sein de ces projets et s'étant reconvertis dans la consultance dans le cadre du programme de reforestation.

6.2.2. Enjeux de la relève par des entrepreneurs privés pour la croissance et la durabilité de la filière

Même si à l'heure actuelle les appuis institutionnels à la filière de l'amande chiquitanienne ont plutôt tendance à se multiplier, il serait naïf de croire que ceux-ci

⁶³ Outre les amandes, le vendeur commercialise les produits (huiles, thés et remèdes naturels) de deux associations féminines de la Chiquitanie, également appuyées par les projets UE1 et UE2 de la FCBC.

⁶⁴ Traduction propre de l'espagnol: "*Lo importante es que haya donde vender*"

suffiront à faire fonctionner durablement cette filière. Les institutions agissent en effet selon une logique distincte de la logique entrepreneuriale et ont des déficiences propres. Les ONG entre autres dépendent majoritairement de financements extérieurs, souvent attribués par projet donc à court terme, et leur domaine de compétence peut s'avérer restreint lorsqu'il s'agit de traiter d'objets complexes comme le sont généralement les filières de PFNL.

Par exemple, le premier projet d'appui à la filière (projet UE1, cf. chapitre 3.2.4) se focalisait sur l'appui à la production et sous-estimait l'importance de l'appui à la commercialisation. Cela engendra des pertes au niveau du transformateur Minga qui rencontra beaucoup de difficultés à écouler ses produits après la campagne de collecte de 2006. D'ailleurs l'équipe des projets UE1 et UE2 au sein de la FCBC comprenait des biologistes, forestiers, agronomes et ingénieur en aliments à temps plein, mais n'a fait appel à des économistes ou commerciaux que sous la forme de consultances de courte durée. Étant donné que l'aire d'action d'un projet est généralement limitée au cadre logique approuvé par le bailleur, l'organisation exécutant le projet a relativement peu de marge d'action. Si le projet a été mal conçu, elle ne pourra pas le modifier en profondeur et devra faire appel à des solutions de secours pour atteindre les objectifs fixés et ne pas perdre la confiance du bailleur, comme négocier la réallocation d'une partie des fonds (souvent minime) ou chercher des financements supplémentaires pour pallier les déficiences du projet (souvent long). La limite des capacités des institutions et la faible flexibilité des projets est donc un handicap, particulièrement lorsqu'ils traitent d'objets complexes comme c'est généralement le cas pour les filières de PFNL.

Du fait de la marge de manœuvre limitée dans le cadre des projets, la diffusion d'informations sur leurs activités peut être volontairement réduite. Par exemple la production d'amande chiquitanienne n'a pas fait l'objet d'une campagne de sensibilisation à l'échelle de la Chiquitanie et aucune réunion n'a été réalisée avec les associations d'éleveurs, même dans les communes productrices. Ceci à cause de la crainte des organisations exécutant les projets de faire l'objet de demandes dépassant leur capacité d'action. Il existe en outre une certaine crainte de « perdre le contrôle », de voir la situation évoluer dans une direction imprévue et éventuellement contraire aux objectifs des organisations. Par exemple nous avons noté, de la part de membres de ces organisations, une crainte de l'émergence de nouveaux producteurs ou de nouveaux transformateurs pouvant constituer une concurrence (perçue comme potentiellement défavorable) à ceux appuyés par les projets.

Par ailleurs, les activités d'appui à la filière subissent directement les dysfonctionnements au sein des institutions et des projets, comme par exemple les fréquents retards dans la délivrance des financements voire leur annulation pour des raisons administratives. Or sur le terrain, certaines activités doivent être réalisées en temps et en heure, comme la récolte d'amandes et la plantation d'amandiers. Par exemple fin 2012, à cause d'un rapport mal « ficelé » de la part du coordinateur du projet exécuté par la MMCh, le bailleur de fonds retarda la délivrance des fonds si longtemps que ceux destinés à l'appui à la plantation d'amandiers n'arrivèrent qu'une fois la saison apte à la plantation terminée. En 2013 la collecte d'amandes dans la commune de San Ignacio fut également un fiasco, Minga s'étant avérée incapable de réunir un fonds de collecte après l'arrêt précoce du projet de la MMCh qui devait le lui fournir. Le système de collecte utilisé par l'entreprise SER la même année dans la commune de Concepción a certes fonctionné en 2013, mais il ne nous paraît pas opportun sur le long terme. En effet c'est la municipalité de Concepción elle-même qui

a, avec financement de SER, assuré la logistique pour l'avance des fonds aux centres de collecte puis le transport des amandes vers Concepción. Ce fonctionnement est donc hautement vulnérable aux changements d'ordre politique, qui sont relativement fréquents dans les communes boliviennes.

Enfin contrairement à une entreprise, une ONG comme la FCBC, une collectivité locale comme la commune de Concepción ou encore une communauté de commune comme la MMCh n'ont pas d'obligation de rentabilité. Si c'est justement cela qui leur permet d'investir là où des entrepreneurs privés ne se risqueraient pas, cela peut dériver vers une situation de dépendance soutenue des différents acteurs de la filière. Minga par exemple s'est longtemps laissé porter par les projets, qui lui ont fourni une grande partie du matériel de transformation, prêté les fonds de collecte, organisé la promotion et commercialisation des produits voire même payé une partie de ses dettes (cf. chapitres 5.2 et 8.3.1). Le fait que les institutions captent et distribuent les financements les placent de fait dans une position dominante et favorise une attitude paternaliste. La plupart des décisions importantes quant aux actions d'appui à la filière de l'amande sont ainsi prises par les membres de ces institutions. Le peu de participation des acteurs productifs de la filière dans le processus de prise de décision reflète un mode de gouvernance peu favorable à la durabilité de celle-ci, problématique que nous développerons dans le chapitre 6.2.3.

Sur la filière du barú au Brésil, nous avons pu faire des constatations similaires quant aux distorsions que peut entraîner l'intervention institutionnelle. Par exemple l'association d'associations de producteurs « Central do Cerrado » a des frais de fonctionnement « astronomiques » et dépend alors fortement de financements externes. Outre le problème de durabilité que cela pose, une telle situation pose un problème éthique puisqu'on peut se demander si ces fonds ne pourraient pas être utilisés de manière plus opportune, pour un appui plus direct aux producteurs par exemple. Un autre exemple est la concurrence « déloyale » que peuvent constituer les initiatives financées « à perte » par des institutions aux initiatives financées par des capitaux privés. Par exemple un intermédiaire ayant stimulé la production d'amandes dans la commune d'Arinus s'est vue raflé une partie de ses fournisseurs par une coopérative de producteurs, qui propose un prix au producteur supérieur au sien grâce aux appuis qu'elle reçoit de la part d'ONG et du gouvernement (notamment pour la commercialisation).

Tant au Brésil qu'en Bolivie, nous avons d'ailleurs souvent relevé un certain scepticisme de la part des entrepreneurs privés prenant part à la filière de l'amande vis-à-vis des initiatives appuyées par des fonds extérieurs. Ils y voient un gaspillage de fonds et sont particulièrement critiques de la gestion des associations de producteurs.

En Bolivie, le fonctionnement économique basique de la filière de l'amande chiquitanienne continue donc de dépendre d'ONG et de collectivités locales, qui assurent certaines fonctions vitales (cf. Figure 56). Ces organisations n'ont cependant pas vocation à prendre part à de telles activités économique et ne pourront le faire dans la durée. Elles devront alors les transférer au secteur privé afin que la filière atteigne un plus grand degré d'autonomie et donc de durabilité.

6.2.3. Enjeux d'une bonne gouvernance de la filière

Le système de gouvernance d'une filière, définie par Bencharif et Rastoin (2007) comme les stratégies d'acteurs et relations de pouvoir qui déterminent l'allocation des ressources humaines, financières et matérielles dans la chaîne globale de valeur (cf. chapitre 4.2.1), est l'une de ses dimensions clés.

Les nombreuses formes de gouvernance des filières ont fait l'objet de typologies de la part de différents auteurs. Globalement on remarque qu'il existe souvent un maillon dominant, dont la localisation dans la chaîne induit une forme particulière de gouvernance ou de « pilotage » (Tallec et Bockel 2005). Ainsi on distingue particulièrement les filières dominées par l'amont (*producer-driven chain*) de celles dirigées par l'aval (*buyers-driven chain*). Des auteurs comme Gereffi *et al.* (2005) proposent une typologie plus fine des types de gouvernance, synthétisée par Bencharif et Rastoin (2007) : le marché, la modularité (travail à façon), le réseau relationnel (basé sur des critères de réputation, ou familiaux ou ethniques), le réseau captif (dépendance d'acheteurs de grande taille) et enfin la hiérarchie (intégration). Aucune de ces typologies ne semblent cependant correspondre à la filière qui nous intéresse. Notons que les filières des produits alimentaires sont souvent perçues comme des filières à part du point de vue de la gouvernance, adoptant plutôt des formes hybrides (Menard 2004), demandant un ajustement du cadre analytique (Raikes *et al.* 2000).

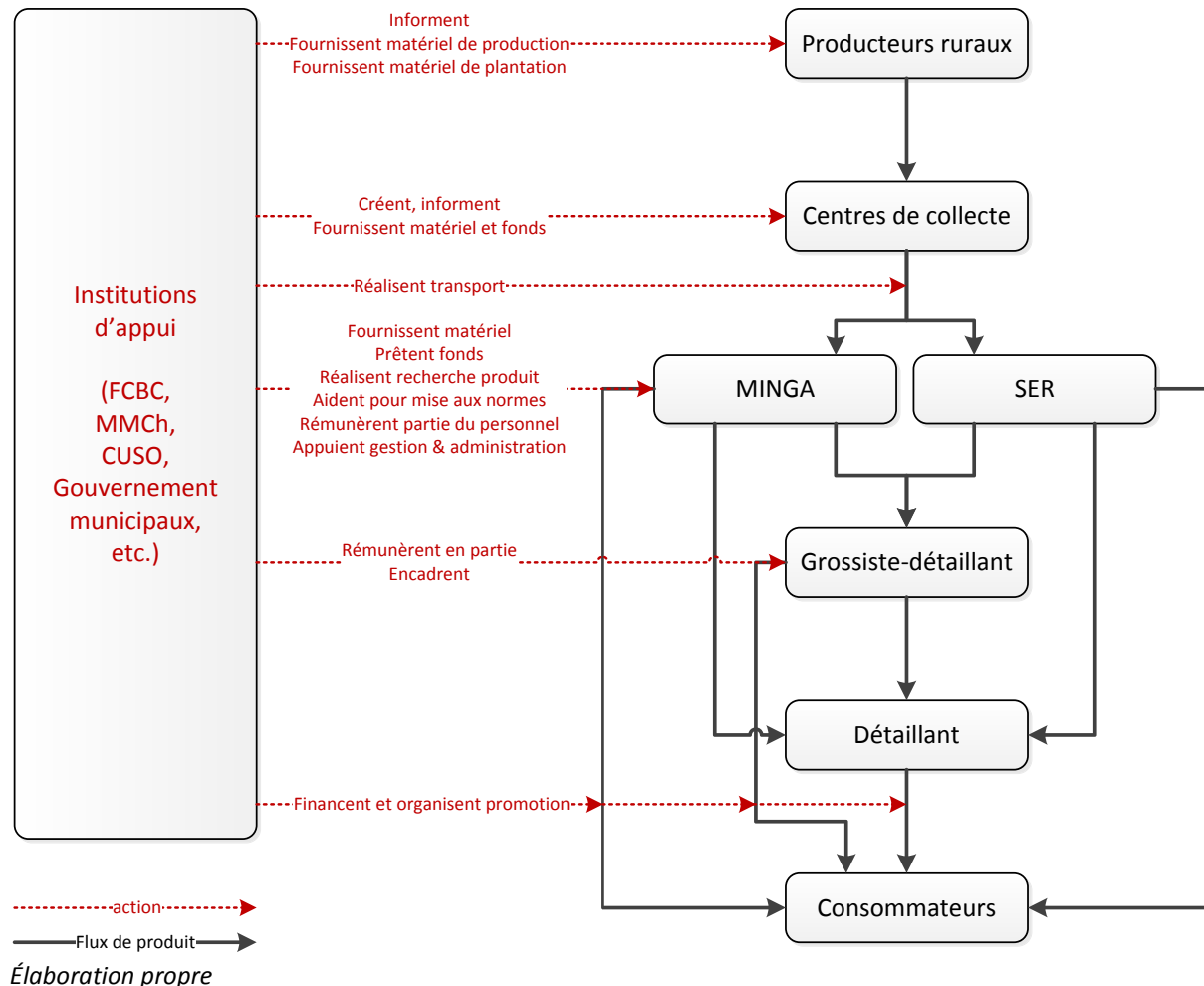
Nous avons vu que la filière de l'amande chiquitanienne a été créée à grand renfort de projets et de financements extérieurs, dont elle continue de dépendre. Jusqu'à présent, le pilotage de la filière est donc le fait des institutions d'appui. Celles-ci, en partie au travers de Minga qu'elles ont choisi comme maillon stratégique, définissent et imposent plus ou moins fortement aux autres acteurs de la chaîne les conditions de production en termes de prix, de quantité et de qualité. Elles encadrent les techniciens qui assurent la liaison avec les producteurs, fournissent les fonds aux centres de collecte, guident et appuient Minga quant à son organisation interne et au processus de transformation, encadrent le travail du grossiste-détaillant, etc. (cf. Figure 56).

Cette forme de gouvernance ne peut pas être qualifiée de « bonne gouvernance ». En effet, en conséquence de la trop grande influence des institutions d'appui, leurs dysfonctionnements ont entraîné de graves répercussions sur la filière, que les autres acteurs de la filière n'ont pas été en mesure d'éviter (cf. chapitre 6.2.2). En 2013-2014 après l'arrêt précoce du projet de la MMCh, les flux de produit ont fini par se paralyser sur la filière, avec d'un côté un transformateur expérimenté (Minga), mais à court d'amandes car n'ayant pu s'en procurer faute de fond de collecte, et de l'autre côté un nouveau transformateur (SER) qui s'en est procuré mais les écoule très doucement, faute d'une ligne de transformation et de canaux de distribution bien rodés. Les producteurs comme les distributeurs subissent cette situation, dont les causes ne leur ont pas été expliquées, ce qui affectera probablement négativement leur confiance et leur engagement dans la filière les années suivantes.

Nous ne voulons pas dire pour autant que les collectivités locales, ONG et autres institutions des secteurs public et privé n'ont pas leur rôle à jouer dans la filière ; seulement selon nous, ce rôle est d'un autre ordre. Il consisterait plutôt à produire un environnement

favorable à ce type de filières et à favoriser leur bonne gouvernance ; thèmes sur lesquels nous reviendrons dans le chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** de cette thèse.

Figure 56 : Rôle des institutions d'appui dans la filière de l'amande chiquitanienne



On note dernièrement quelques timides évolutions positives en termes de gouvernance de la filière. D'une part le transformateur SER est indépendant des institutions d'appui pour toutes les opérations postérieures à son approvisionnement. D'autre part Minga a pris un rôle central -de décideur- dans le nouveau projet financé par l'UE depuis début 2014, et n'est ainsi plus seulement l'intermédiaire des institutions d'appui.

Si les transformateurs s'affirment dans la gouvernance de la filière, les producteurs restent marginalisés. La relation entre le transformateur Minga et les producteurs d'amandes est caractérisée par des actions « up-bottom » bien que Minga soit une association de producteurs, et cette relation est discontinue (au gré des projets). Le transformateur SER passe quant à lui par l'intermédiaire du gouvernement municipal de Concepción, auprès duquel les producteurs d'amandes n'ont pas d'espace de négociation spécifique.

L'existence d'une organisation horizontale au niveau des producteurs et/ou l'intégration de l'initiative aux préoccupations des mouvements sociaux existants (centrales indigènes et paysannes, associations d'éleveurs, etc.) permettrait d'augmenter le poids des producteurs dans la gouvernance de la filière.

La filière de l'amande chiquitaniennne a ainsi émergé grâce aux appuis, indispensables, de diverses institutions et projets. La relative réussite de cette initiative tend d'ailleurs à attirer de nouveaux projets visant à l'étendre et la consolider.

Les institutions d'appui ont cependant pris un rôle pivot dans le fonctionnement même de la filière et dans sa gouvernance, rendant celle-ci extrêmement vulnérable à leurs erreurs et dysfonctionnements.

Une prise de relai par le secteur privé est nécessaire pour assurer la durabilité de la filière de l'amande chiquitaniennne. Elle s'amorce à peine à l'heure actuelle, mais l'avancée de ce même processus au Brésil sur la filière du barú permet d'envisager son développement de manière optimiste.

A ce stade il est difficile d'évaluer si les acteurs de la filière sauront la faire évoluer vers un mode de gouvernance plus horizontal, basé sur la collaboration entre ses différents acteurs, mais aussi la connecter au tissu productif local. Si l'on prétend intégrer cette filière au sein d'un système agro-alimentaire localisé, un travail important de tissage de liens coopératifs intra- et inter-filières reste à réaliser.

7. Systèmes de gestion des acteurs locaux et rôle des PFNL comme *D. alata* dans ceux-ci

Pour la localisation des communautés et propriétés citées dans toute cette partie, se référer à la Figure 45 en page 187.

7.1. Gestion des terres par les communautés indigènes

7.1.1. La terre, titres de propriété officiels et droits d'usage locaux

D'après les témoignages de membres des communautés indigènes les plus anciennes, comme Palmarito de la Frontera et San Miguelito de Santa Rosa, fondées respectivement en 1916 et 1887, celles-ci faisaient auparavant usage de vastes terres, ceci malgré l'existence d'*haciendas* appartenant à des propriétaires blancs ou métis dans le voisinage. Les activités de chasse, pêche et cueillette n'étaient pas réglementées, et les hommes avaient ainsi l'habitude de chasser à des distances supérieures à 15 km de leur communauté. Par ailleurs le bétail des communautés indigènes, souvent obtenu en travaillant selon le système « al partido »⁶⁵ avec des propriétaires d'*haciendas*, paissait mélangé au bétail de ces derniers dans les pâturages naturels alentours. Les limites entre les communautés et les *haciendas* n'étaient marquées que par des « morones », sorte de piliers de bois taillé plantés dans le sol.

La réforme agraire de 1953, permettant l'attribution officielle des terres aux membres de communautés indigènes, n'a cependant pas modifié leur mode d'utilisation de celles-ci dans les cas étudiés. A Palmarito de la Frontera par exemple, malgré l'attribution par l'Institut National de Réforme Agraire (INRA) de 43 parcelles de 50 ha en 1966, les membres de la communauté continuèrent à pratiquer leurs activités de chasse, pêche et

⁶⁵ Le système « al partido » consiste à ce qu'un éleveur confie une partie de son bétail à une personne. Celle-ci n'est pas rémunérée mais devient propriétaire de la moitié de veaux nés durant le temps que dure le contrat, ce qui lui permet peu à peu de constituer son propre cheptel.

cueillette librement, mais aussi leurs activités d'agro-élevage dans les mêmes zones. La seule différence fut qu'ils demandaient, par principe, l'accord du propriétaire officiel de la parcelle avant d'y ouvrir un nouveau champ, sans que celui-ci ne demande rien en échange.

Avec la promulgation de la loi INRA n°1715 en 1996, les communautés indigènes eurent l'opportunité d'obtenir des titres de propriétés communaux, plus adaptés à leur mode de gestion. Dans les communautés ayant auparavant été dotées de parcelles familiales, les propriétaires devaient alors renoncer à leurs droits, afin que l'ensemble des parcelles soit fondu en un seul titre communautaire. Si ce remodelage put être complété dans la majorité des communautés de notre échantillon, il existe cependant des cas où certains membres de la communauté s'y opposèrent, gardant alors leur propre parcelle en marge des terres communautaires. Souvent, ces parcelles furent ensuite vendues à des personnes extérieures à la communauté. C'est le cas par exemple pour la communauté Guadalupe, dont plusieurs membres refusèrent de renoncer à leur parcelle privée. L'une des parcelles en particulier, située au beau milieu des terres de la communauté, fut ensuite vendue à une personne extérieure à la communauté, mais jamais exploitée. Cela permit à la communauté de justifier des démarches auprès de l'INRA et de la récupérer légalement en 2010. Elle est depuis devenue la zone agricole principale de la communauté, car elle présente l'avantage d'être entièrement clôturée ce qui protège les cultures des bovins en divagation sur le reste des terres de la communauté (cf. Figure 57).

Figure 57 : Carte participative de l'usage du sol de la communauté Guadalupe en 2012 élaborée lors d'un atelier participatif au sein de la communauté - Photo Claire Vennetier



Le revers de cette réforme fut que les propriétaires voisins, inquiets de « perdre » des terres en faveur des communautés, commencèrent à clôturer leurs terres et à imposer des règles d'accès plus strictes. Certains en profitèrent d'ailleurs pour s'approprier une partie des terres auparavant utilisées par les communautés. Ce fut le cas par exemple pour la communauté Santa Anita de la Frontera qui, lors de l'attribution des titres de propriété, se vit privée en faveur des propriétés voisines d'une grande partie des terres à potentiel agricole situées à l'est de la communauté. D'après le dirigeant OTB de la communauté, « *ces riches sont entrés (dans les terres utilisées par la communauté) et ils ont fait faire leurs titres de propriété ; c'est ainsi que la communauté a rapetissé* »⁶⁶. Quant à la communauté Palmarito de la Frontera, elle n'obtint la propriété que des terres situées à l'ouest du village, bien qu'elle ait auparavant fait usage des terres situées tout autour. Vous pourrez observer ce changement en comparant la Figure 58 avec la Figure 59. Dans la seconde, les zones à potentiel agricole et les pâturages naturels situés en dehors des limites de la communauté ne sont plus accessibles à ses membres et sont exclusivement utilisés par les propriétaires voisins.

Les communautés indigènes virent ainsi leurs zones de pâturage voire leurs zones agricoles réduites, de même que leur accès à certaines zones de chasse, pêche et cueillette désormais situées hors des terres de la communauté. Les possibilités d'accès aux propriétés voisines varient beaucoup selon les relations entre le propriétaire et les membres des communautés, comme nous le développerons dans le chapitre 7.4.1. Néanmoins même lorsqu'il existe des règles implicites de bon voisinage, celles-ci ne sont pas formalisées, ce qui place les communautés dans une situation de vulnérabilité quant à l'accès à un certain nombre de ressources naturelles.

Précisons que si le processus de distribution et privatisation des terres a signifié une perte de terres pour certaines communautés, il a également signifié un gain pour d'autres. En effet, certaines communautés ayant été dotées dans un premier temps d'une superficie de terres jugée insuffisante ont ensuite sollicité avec succès une « ampliation », par dotation de terres fiscales.

L'inconvénient de ces « ampliaciones » est que les terres fiscales redistribuées ne sont pas nécessairement proches du centre de la communauté (cf. Tableau 17), ce qui peut se révéler contraignant pour le transport des biens et des personnes entre les deux.

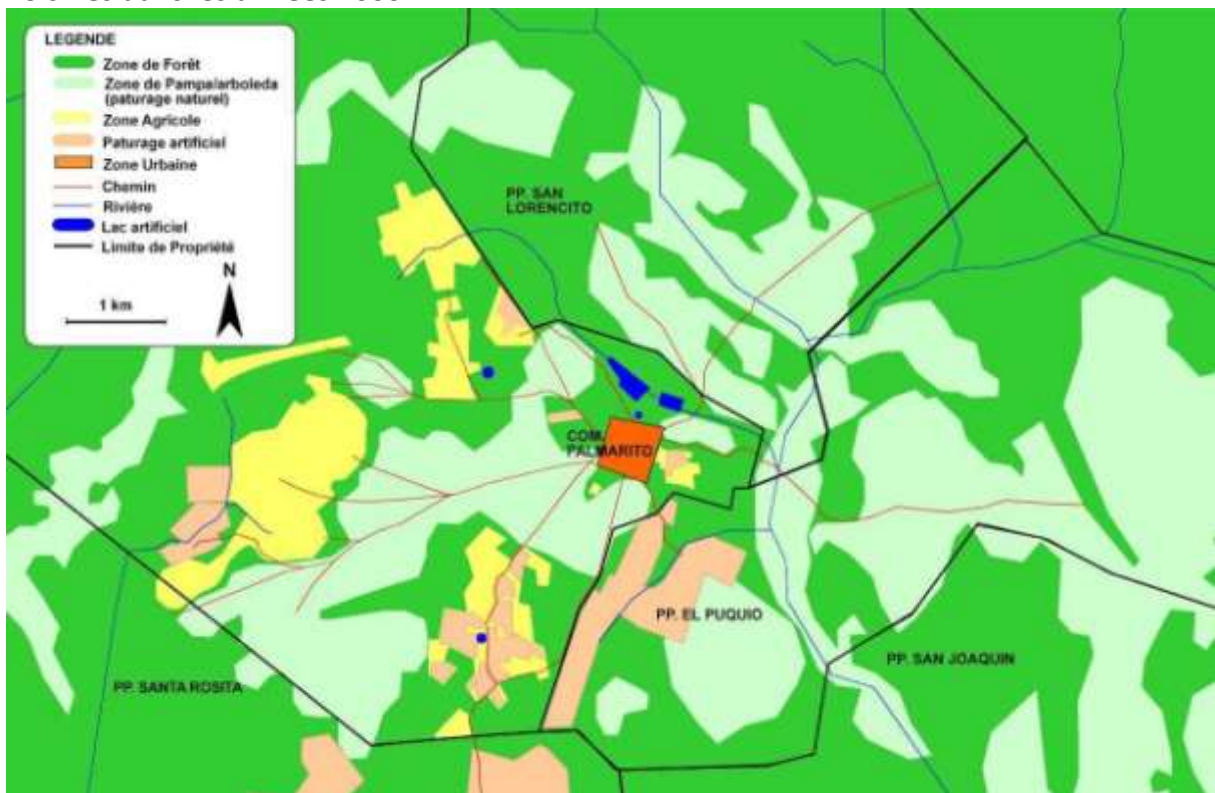
⁶⁶ Traduction propre de l'espagnol : « *Estos ricos entraron y sacaron títulos ; así se achico la comunidad* »

Figure 58 : Usage du sol de la communauté Palmarito de la Frontera dans les années 1930-1950



Source et élaboration propre

Figure 59 : Usage du sol de la communauté Palmarito de la Frontera et des propriétés voisines dans les années 2000



Source et élaboration propre

Tableau 17 : Superficie de terres dotées aux communautés indigènes de l'échantillon, d'après les entrevues réalisées aux dirigeants des communautés

Communauté	Nombre de familles membres*	Superficie de terres dotées initialement	Superficie de l'ampliation	Distance entre la communauté et l'ampliation
Villa Nueva	45	1 000 ha	3 500 ha	11 km
San Miguelito	75	5 751 ha	-	-
Santa Anita	70	1 648 ha	-	-
Palmarito	90	<i>TCO Monteverde</i>	-	-
Mercedes	10	31 ha	1 883 ha	10 km
Altamira	35	70 ha	364 ha	5 km
Guadalupe	15	500 ha	50 ha	0 km
San Juan	30	988 ha	-	-
San Simon	30	<i>TCO Lomerio</i>	-	-

Source et élaboration propre

* On considère comme famille chaque unité familiale vivant dans une maison propre. Seules les familles résidant en permanence dans la communauté sont considérées.

D'autres communautés décidèrent de se regrouper pour faire une demande de Terre Communautaire d'Origine (TCO), dont le nom a officiellement changé pour Terres Indigènes Originaires Paysannes (TIOC) mais que les acteurs locaux préfèrent désigner par leur ancien nom⁶⁷ (cf. chapitre 2.3.3). Notre échantillon inclut ainsi deux communautés situées à l'intérieur d'une TCO : San Simon, membre de la TCO de Lomerio et Palmarito de la Frontera, membre de la TCO Monteverde. Notons que les communautés de la TCO Lomerio et les communautés indigènes de Concepción sont également membres puisque demandeuses de la TCO Monteverde, bien qu'elles ne soient pas situées à l'intérieur.

Bien que le titre de propriété d'une TCO soit commun à tous ses membres, les TCO étudiées sont intérieurement divisées dans la mesure où les communautés continuent, d'un commun accord, à respecter leurs limites antérieures. C'est-à-dire que chaque communauté gère indépendamment le « morceau » de TCO qui lui appartenait avant la création de la TCO. Pour Palmarito de la Frontera cela correspond à 5 660 ha, et pour San Simon à 1 300 ha auxquels s'ajoutent 4 000 ha d'une ampliation obtenue antérieurement à la TCO (à 14 km au nord de la communauté) ainsi que près de 2 000 ha obtenus après l'expropriation d'une partie des terres d'une propriété voisine ne justifiant pas sa FES.

Au sein de la TCO Lomerio, qui compte une trentaine de communautés, il n'existe aucune terre libre de ces droits d'usage plus ou moins anciens. C'est d'ailleurs pour cela que la TCO Lomerio a participé à la demande de création de la TCO Monteverde, qui compte au contraire de vastes superficies « libres ». Les terres n'ayant appartenu à aucune communauté avant la constitution de la TCO peuvent alors être attribuées de manière interne selon les besoins des communautés membres. Dans la TCO Monteverde de nombreuses communautés bénéficient en particulier de superficies pour l'exploitation forestière.

⁶⁷ Le changement de nom de TCO à TIOC fait l'objet d'une polémique, certains craignant que l'ajout du terme « paysan » (campesino), désignant communément les personnes de la partie occidentale du pays, ne soit un premier pas de certains membres du gouvernement pour permettre par la suite la « colonisation » des TCO.

Le « morcellement » interne s'observe également à l'échelle de certaines communautés. En effet traditionnellement, le mode de gestion des terres des communautés indigènes est commun, c'est-à-dire que les terres appartiennent à tous et donc à personne en particulier. Seul se reconnaît un droit d'usage basé sur le « droit de hache » : celui qui défriche une parcelle en a le droit d'usage tout le temps qu'il l'exploite et jusqu'à ce que celle-ci soit dans un état de friche forestière avancée. Les membres proches d'une même famille ont en outre tendance à cultiver dans les mêmes zones pour faciliter le travail en commun, sans pour autant que cette zone leur soit réservée.

Si ce mode de gestion semble adapté à l'agriculture sur brûlis et l'élevage extensif, il présente néanmoins des limites pour l'agriculture pérenne et surtout pour l'élevage en pâturages artificiels, qui se développent dans de nombreuses communautés. Dans le cas de l'élevage en particulier, les personnes ou les groupes mettant en place des pâturages artificiels cherchent à les étendre progressivement autour d'un point d'eau (naturel ou artificiel). Or selon le mode de gestion traditionnel, rien n'empêche d'autres membres de la communauté de défricher dans la même zone, empêchant alors éventuellement les premiers de faire leurs pâturages en un seul bloc. Par ailleurs lorsque la pression sur les terres à potentiel agricole et d'élevage est relativement élevée dans une communauté, le problème s'accroît puisque certaines familles sont susceptibles d'accaparer les meilleures terres sur le long terme.

Si dans certaines communautés une bonne communication entre les familles voire une planification en commun suffit à éviter ce genre de problème (comme nous le développerons dans la sous-partie suivante), dans d'autres il fut décidé de se diviser intérieurement les terres. C'est le cas pour la communauté Santa Anita de la Frontera, où par décision communautaire chaque famille s'est vu attribué depuis 2010 une parcelle de superficie égale, composée d'environ 50% de forêt et de 50% de pampa/arboleda. Chacun des groupes d'élevage bovin a également bénéficié d'une parcelle pour son développement. Dans une autre communauté de l'échantillon, Palmarito de la Frontera, certains membres ont également récemment essayé de parcelliser les terres de la communauté. L'initiative est cependant tombée à l'eau faute de soutien de l'ensemble de la communauté. Un plus faible degré d'organisation interne et une moindre pression foncière semblent à première vue expliquer cet échec.

Certains membres de la communauté Palmarito de la Frontera en faveur de la parcellisation relevèrent en outre une autre limite de la tenure commune : même s'ils travaillent dur toute leur vie, qu'ils développent par exemple l'élevage bovin en ouvrant de grands pâturages artificiels, quand l'âge commencera à se faire sentir et si leurs enfants ne veulent pas reprendre le flambeau ils ne pourront même pas vendre le fruit de leur travail. En effet les terres des communautés ne peuvent être vendues, et bien que les aménagements puissent l'être (défrichement, clôtures, semis de graminées, etc.) il est peu probable que quelqu'un de la communauté puisse les dédommager à un prix juste. Dans ces conditions les activités d'agro-élevage ne permettent pas aux membres des communautés de s'assurer une rente pour leur vieillesse, ce qui les oblige lorsqu'ils n'ont plus la force de travailler à compter sur leurs enfants, ce qui, ici comme ailleurs, n'est pas toujours la meilleure des garanties.

7.1.2. Gestion des terres, à des degrés divers selon les communautés mais globalement prédomine l'autocontrôle au niveau communautaire

Nous avons pu observer que la réglementation interne de la gestion des terres d'une communauté indigène dépend d'une part, de son degré d'organisation et du contrôle exercé par ses dirigeants. Les cas extrêmes dans notre échantillon sont d'un côté Santa Anita, où la communauté évangéliste prend de plus en plus d'ampleur et où le pasteur, en tant que dirigeant OTB mais sur fond de morale religieuse, a fortement impulsé l'organisation de la communauté dans son ensemble. D'un autre côté il existe des communautés très désolidarisées, comme Palmarito de la Frontera, où les dirigeants n'exercent presque aucun contrôle et, sauf cas exceptionnel, seraient bien en mal de mettre en place et faire respecter des règles de gestion territoriale.

D'autre part, le souci de réglementer la gestion des terres émerge souvent lorsque la pression sur une ou plusieurs ressources atteint un seuil critique, par exemple lorsque les terres agricoles viennent à manquer comme c'est le cas pour plusieurs communautés de notre échantillon.

Très peu de communautés possèdent un POP⁶⁸, ceux-ci étant relativement coûteux à réaliser et difficiles à faire approuver. Dans notre échantillon, seules les communautés de la commune de San Ignacio ont ainsi élaboré leur POP, avec l'appui de la commune au début des années 2000. La communauté Santa Anita est un cas rare, puisqu'elle a en outre mis en place des règles de gestion encore plus complexes sur la base de son POP, comme la division interne en parcelles familiales ainsi que groupales (pour l'élevage), ou encore la « mise en réserve » de deux grands pans de forêt pour les activités agricoles des générations futures, démontrant un vrai souci d'organisation et une vision à long terme. Sur la carte réalisée par la communauté (cf. Les autres communautés possédant un POP, soit Villa Nueva et San Miguelito, ne se basent pas nécessairement sur celui-ci pour réaliser leurs activités d'agro-élevage. A San Miguelito d'ailleurs, il est de plus en plus vu comme une contrainte, les terres de meilleur potentiel agricole devant être réservées selon le POP à l'exploitation forestière (cf.

⁶⁸ D'après la législation nationale, les communautés indigènes devraient gérer leurs terres selon un plan de gestion territorial propre (POP) approuvé par l'ABT et élaboré sur la base des recommandations des plans de gestion municipal (PMOT) et départemental (PLUS, de Santa Cruz pour la Chiquitanie).

Figure 61). Or d'une part, le reste des terres agricoles de la communauté est en train d'arriver à saturation ; d'autre part depuis le départ il y a plus de cinq ans de l'entreprise organisant l'exploitation forestière avec la communauté, le plan de gestion forestier n'est plus exploité.

Par ailleurs la communauté San Simon, comme toutes les communautés de la TCO Lomerio et à l'initiative des dirigeants de celle-ci, a élaboré un POP pour son usage interne mais n'a pas cherché à le faire approuver par l'ABT. Il est néanmoins respecté et propose certaines choses peu communes comme une « réserve de plantes médicinales ». Selon le témoignage d'un dirigeant de la CICOL (Central Indigène des Communautés de Lomerio) l'élaboration de ces POP était nécessaire car auparavant aucune communauté de la TCO ne règlementait la gestion de ses terres.

Les autres communautés de l'échantillon ne possèdent pas de POP mais plusieurs d'entre elles ont cependant mis en place un certain nombre de règles de gestion. A San Juan par exemple, où les terres à potentiel agricole sont limitées (comme à San Miguelito et San Simon, du moins à proximité), les pâturages artificiels ne peuvent être mis en place que sur les terres « marginales ». Par ailleurs à San Juan, les familles sont obligées de semer au moins deux années de suite sur la même parcelle agricole, afin de limiter la déforestation et d'économiser ce qu'il reste de forêt le temps d'obtenir une « ampliation » de terres dans la TCO Monteverde.

D'autres communautés, comme Palmarito de la Frontera et Mercedes, ne règlementent pas les activités d'agro-élevage. Il est cependant implicite qu'aucun membre de la communauté ne peut réaliser un projet à grande échelle (impliquant par exemple le défrichement de plus d'une dizaine d'hectares) sans consulter le reste de la communauté. Pour le reste des activités ne sortant pas trop du cadre habituel, on assiste à un usage commun sans planification ni consultation entre les familles.

Figure 60), on distingue ainsi le découpage en parcelles de toute la partie centrale de la communauté, ainsi que les forêts laissées en réserves sur ses pointes droites et gauche.

Les autres communautés possédant un POP, soit Villa Nueva et San Miguelito, ne se basent pas nécessairement sur celui-ci pour réaliser leurs activités d'agro-élevage. A San Miguelito d'ailleurs, il est de plus en plus vu comme une contrainte, les terres de meilleur potentiel agricole devant être réservées selon le POP à l'exploitation forestière (cf.

Figure 61). Or d'une part, le reste des terres agricoles de la communauté est en train d'arriver à saturation ; d'autre part depuis le départ il y a plus de cinq ans de l'entreprise organisant l'exploitation forestière avec la communauté, le plan de gestion forestier n'est plus exploité.

Par ailleurs la communauté San Simon, comme toutes les communautés de la TCO Lomerio et à l'initiative des dirigeants de celle-ci, a élaboré un POP pour son usage interne mais n'a pas cherché à le faire approuver par l'ABT. Il est néanmoins respecté et propose certaines choses peu communes comme une « réserve de plantes médicinales ». Selon le témoignage d'un dirigeant de la CICOL (Central Indigène des Communautés de Lomerio) l'élaboration de ces POP était nécessaire car auparavant aucune communauté de la TCO ne réglementait la gestion de ses terres.

Les autres communautés de l'échantillon ne possèdent pas de POP mais plusieurs d'entre elles ont cependant mis en place un certain nombre de règles de gestion. A San Juan par exemple, où les terres à potentiel agricole sont limitées (comme à San Miguelito et San Simon, du moins à proximité), les pâturages artificiels ne peuvent être mis en place que sur les terres « marginales ». Par ailleurs à San Juan, les familles sont obligées de semer au moins deux années de suite sur la même parcelle agricole, afin de limiter la déforestation et d'économiser ce qu'il reste de forêt le temps d'obtenir une « ampliation » de terres dans la TCO Monteverde.

D'autres communautés, comme Palmarito de la Frontera et Mercedes, ne réglementent pas les activités d'agro-élevage. Il est cependant implicite qu'aucun membre de la communauté ne peut réaliser un projet à grande échelle (impliquant par exemple le défrichement de plus d'une dizaine d'hectares) sans consulter le reste de la communauté. Pour le reste des activités ne sortant pas trop du cadre habituel, on assiste à un usage commun sans planification ni consultation entre les familles.

Figure 60 : Carte de l'usage du sol et de la parcellisation interne de la communauté Santa Anita de la frontera, réalisée par les membres de la communauté en 2012 – Photo Claire Vennetier, 2012

Code couleur : Vert foncé = forêt / Vert clair = champs / Rose foncé = pâturages artificiels / Rose pâle = savane / Bleu = retenue d'eau naturelle ou artificielle / Trait bleu = rivière / Trait noir pointillé = chemin

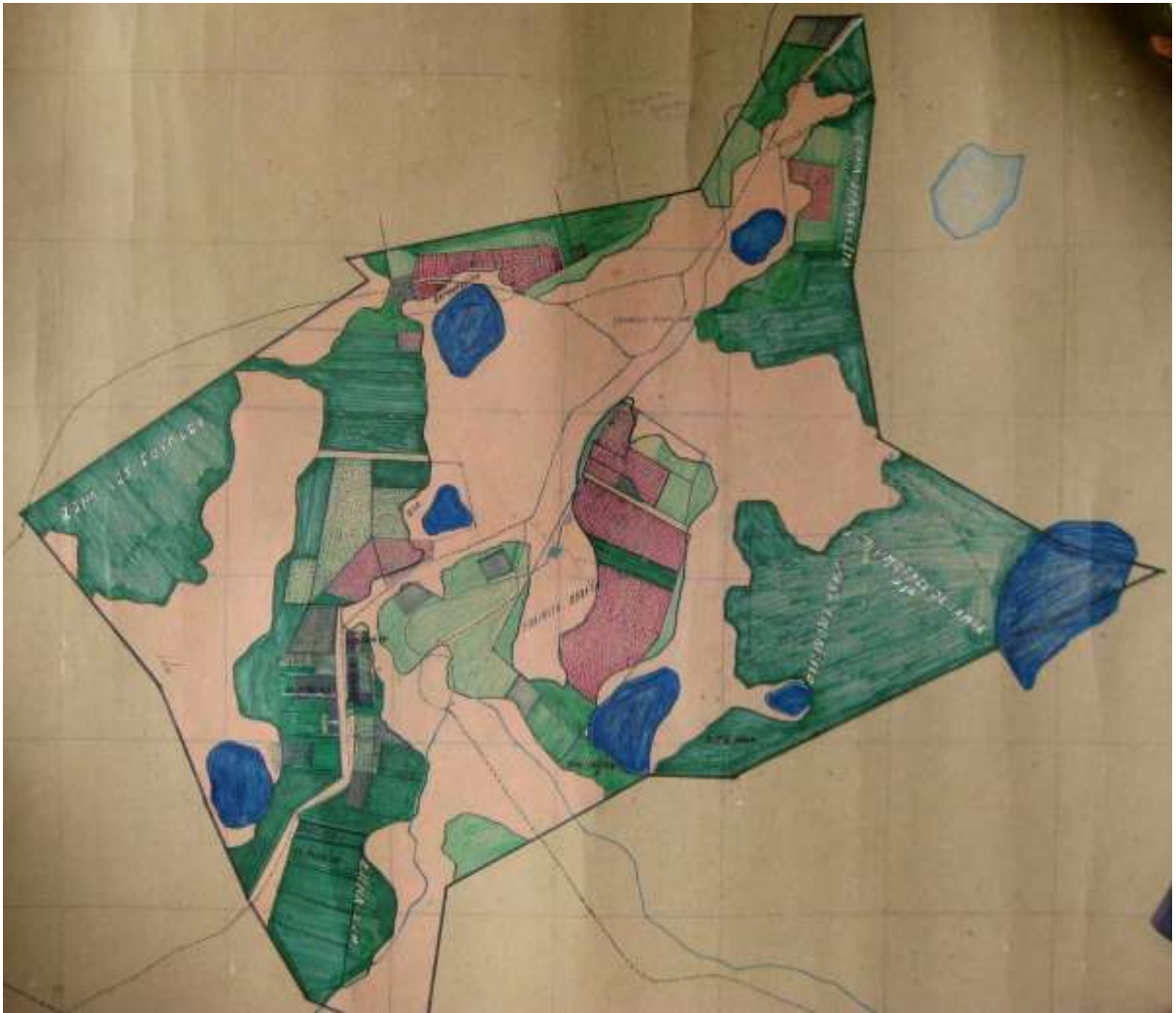
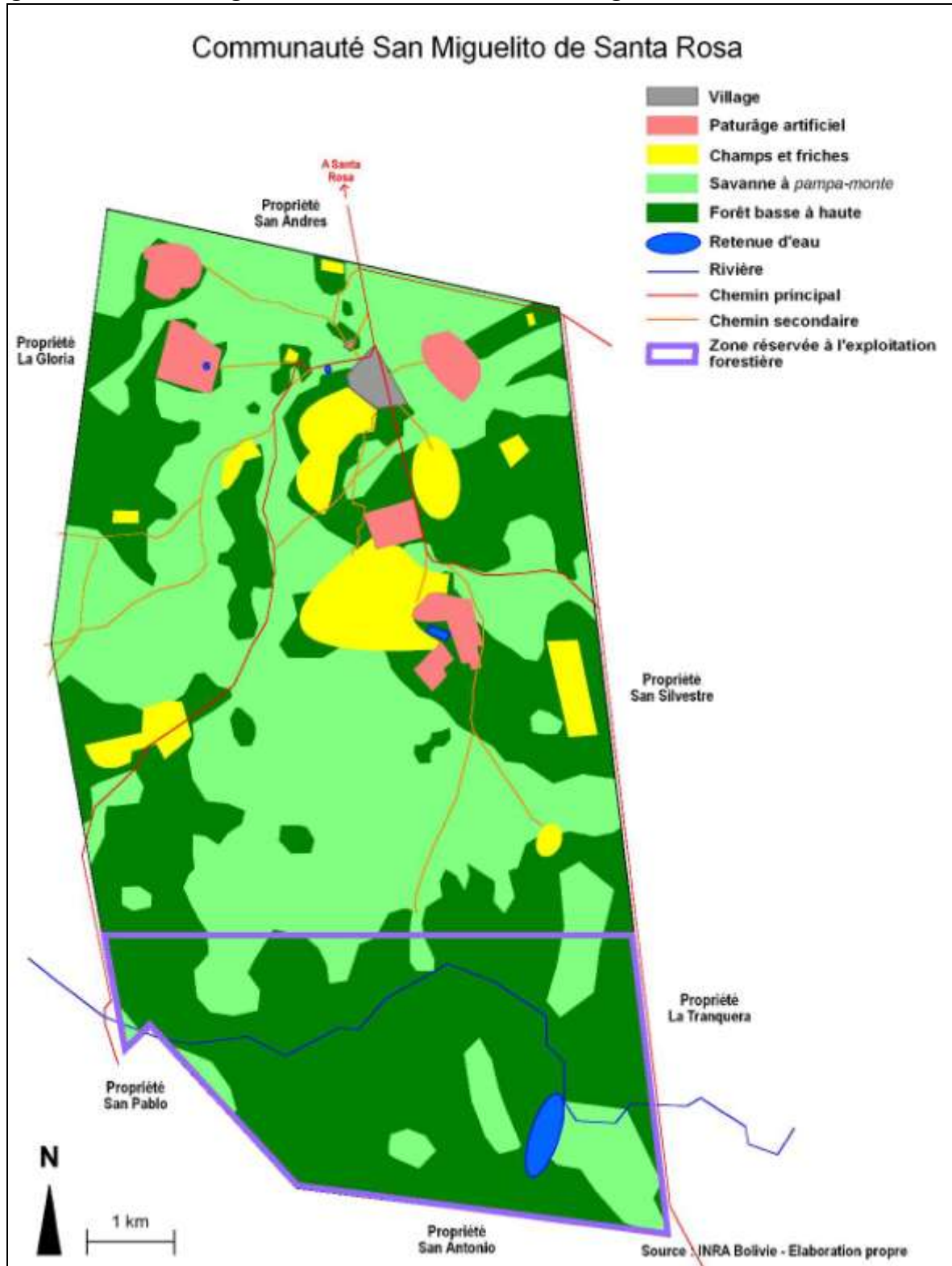


Figure 61 : Carte d'usage du sol de la communauté San Miguelito de Santa Rosa en 2012



Les activités de chasse, pêche et cueillette ne sont pas non plus réglementées, à moins justement qu'elles ne sortent du cadre habituel. Par exemple dans la communauté Palmarito de la Frontera, l'extraction commerciale de cœur de palmier avait atteint de telles proportions qu'elle fit craindre aux familles de manquer de feuilles de palmier pour élaborer le toit de leurs maisons. Les cœurs comme les feuilles étant extraits du palmier motacu

(*Attalea phalerata*), il fut alors interdit de couper ce palmier (pour son cœur) dans la zone proche de la communauté, afin de garantir l'approvisionnement en feuilles pour les toitures.

L'exploitation forestière était auparavant très peu contrôlée par l'État, ce qui a conduit au pillage des espèces précieuses, parfois avec la complicité des membres de communautés indigènes, d'autres fois à leur insu. Ce pillage a fortement diminué depuis le renforcement des contrôles de l'ABT. A l'heure actuelle l'exploitation forestière commerciale sur les terres des communautés se fait alors majoritairement dans le cadre de la loi. Si quelques communautés réalisent elles-mêmes l'exploitation forestière et ont leur propre scierie, la majorité travaille en association avec des entreprises privées qui se chargent de l'élaboration du plan de gestion, de son exécution et de la commercialisation du bois. Les entreprises reversent un pourcentage des bénéfices à la communauté, que celle-ci est supposée gérer en commun. Si la gestion de ces bénéfices est floue dans certaines communautés et semble être accaparée par une minorité, dans d'autres les familles ont choisi d'investir dans des biens communs (réfection d'école, achat d'un camion pour le transport des biens et personnes, etc.). Notons que beaucoup d'entreprises forestières engagent des travailleurs au sein de la communauté, ce qui représente un autre apport pour celle-ci. L'exploitation forestière pour les besoins du foyer n'est quant à elle pas réglementée, ni par la loi ni par les règles internes aux communautés. Chacun est libre de prélever sur les terres de la communauté la quantité de bois pour la construction ou bois de chauffe qu'il nécessite (mis à part dans les patios, champs et pâturages où ce droit est limité à l'usager). Il est fréquent que les familles s'approvisionnent en bois dans les parcelles qu'elles déforestent pour l'agriculture ou l'élevage.

De même jusqu'il y a peu, l'exploitation minière n'était pas contrôlée par l'État dans les communautés chiquitaniennes. Dans la communauté San Simon, qui bénéficie de gisement de wolfram, il n'existait pas non plus de norme interne de gestion et tous les membres de la communauté étaient libres de se consacrer individuellement à son exploitation et de vendre au plus offrant. Depuis 2012 cependant, les familles ont arrêté l'exploitation et essaient de former une coopérative pour se conformer à la nouvelle loi en vigueur sur l'exploitation minière.

Quant aux règles de gestion de l'eau, elles se limitent généralement à l'interdiction de bloquer totalement le cours d'une rivière. Chacun est libre de creuser des puits ou de créer des retenues d'eau où il le souhaite. Cette situation ne s'observe d'ailleurs pas que dans les communautés mais à l'échelle nationale malgré la réglementation en vigueur⁶⁹. En outre aucune précaution particulière n'est prise quant à la qualité de l'eau dans les rivières et étangs artificiels, où l'on peut aussi bien se baigner que laver son linge ou encore faire s'abreuver le bétail. De plus l'utilisation de produits chimiques à usage agricole est rare dans les communautés indigènes mais ne fait l'objet d'aucune réglementation. Enfin l'interdiction officielle de déforester les berges des cours d'eau n'est prise en compte que progressivement, depuis le renforcement des contrôles de l'ABT.

Finalement l'usage du feu pour « nettoyer » les parcelles défrichées est une pratique commune dans les communautés indigènes⁷⁰, la seule règle implicite étant que celui qui

⁶⁹ D'après la loi 1333 sur l'environnement entre autres, le gouvernement est supposé promouvoir la planification de l'usage des eaux ainsi que leur protection (articles 37, 38, 107 et 108). Il existe en outre des lois spécifiques quant à la gestion de l'eau.

⁷⁰ La conception selon laquelle l'agriculture sur brûlis est plus néfaste pour l'environnement que la mise en place de champs 'permanents' persiste au sein de nombreuses institutions. La commune de San Ignacio a par

l'utilise doit prendre garde de ne pas provoquer d'incendie. Pour cela les familles attendent les premières pluies, choisissent un jour sans vent pour brûler et surveillent la parcelle jusqu'à l'extinction du feu. La réalisation de pare-feux, à présent imposée par l'ABT, ne fait cependant pas partie des pratiques traditionnelles.

Notons que les POP et toutes les règles de gestion internes sont généralement adoptés lors de réunions communautaires participatives, présidées par les dirigeants de la communauté (*cacique* et/ou OTB). Ces réunions offrent l'opportunité à tous les adultes de la communauté de s'exprimer et peuvent durer des heures jusqu'à arriver à un consensus. Néanmoins la participation reste souvent limitée par une mentalité patriarcale ; ainsi la majorité des femmes a encore tendance à s'effacer derrière leur mari durant les réunions et les mineurs ne prennent généralement pas la parole.

Les personnes dérogeant au règlement, selon la gravité des faits et le degré de contrôle de la communauté, peuvent écoper d'un avertissement, d'une amende, de coups de fouets (administrés par le « *corregidor* ») ou encore être bannies de la communauté. En pratique les punitions ne sont que très rarement appliquées, la pression sociale suffisant généralement à remettre les fautifs sur la « bonne voie ».

Les familles des communautés indigènes possèdent donc une forme de gestion des terres basée sur leur expérience « paysanne » et traduite en normes communautaires lorsqu'elles le jugent nécessaire. Elles appliquent en outre certains principes de durabilité dans la mesure où elles cherchent à assurer, de manière équitable, la disponibilité des ressources naturelles pour les générations suivantes (bois, terres cultivables, PFNL, etc.).

Cependant leur connaissance de la législation nationale sur la gestion territoriale est récente et lacunaire. Généralement les dirigeants et ex-dirigeants des communautés ont accès à plus d'information, mais leur connaissance reste malgré tout incomplète. Le renforcement soudain des contrôles de la part de l'ABT, concentré sur l'exploitation forestière, les feux et la déforestation⁷¹, a révélé les différences entre la législation nationale et les pratiques locales. Ces dernières ont été, parfois brutalement, remises en cause, semant la confusion dans de nombreuses communautés. Du jour au lendemain, les familles ont commencé à recevoir des amendes pour déforestation et feux illégaux et ont appris qu'il leur fallait à présent présenter une demande à l'ABT pour réaliser ces activités.

Si globalement les familles comprennent l'intérêt d'une bonne gestion de leurs terres, elles perçoivent par contre négativement l'intervention « extérieure » de l'ABT. D'après un dirigeant de la communauté San Miguelito : « *Nous n'avions jamais demandé la permission à personne pour travailler (nos terres).* »⁷². D'autant plus que les dysfonctionnements de l'ABT les affectent directement : les retards dans l'attribution des permis de déforestation perturbent le rythme de leurs activités agricoles, les communautés sont parfois tenues pour responsables d'incendies qu'elles n'ont pas provoquées, etc.

exemple financé en 2012 un projet « Chaco-Bloque » dans plusieurs communautés, impliquant la déforestation mécanisée « en bloc » d'un grand périmètre sur lequel les familles étaient alors supposées concentrer définitivement leurs activités agricoles. Faute d'apporter des solutions aux problèmes de la baisse de la fertilité à chaque cycle agricole et à la multiplication des ravageurs et des espèces végétales invasives, le projet n'a évidemment pas constitué une alternative viable à l'agriculture sur brûlis.

⁷¹ Notons qu'en l'absence de POP communautaire, c'est sur le PLUS départemental que l'ABT se base par défaut pour réaliser le contrôle de la déforestation.

⁷² Traduction propre de l'espagnol : « *nunca habíamos pedido permiso a nadie para trabajar* »

Malgré tout, après une phase de résistance passive, les communautés essaient finalement tant bien que mal de s'adapter aux normes nationales, par crainte de représailles de l'ABT. Un certain nombre de communautés a réussi à faire approuver des plans de gestion pour l'exploitation forestière commerciale sur leurs terres. Beaucoup d'initiatives se soldent néanmoins par l'échec où aboutissent à une dépendance envers des entreprises privées d'exploitation (cf. chapitre 2.4.4). Orlando Leigue, dirigeant OTB de la communauté Mercedes, raconte ainsi : « *Nous voulions mettre en place la gestion forestière mais cela est cher. Une entreprise était intéressée mais au final elle ne s'est pas décidée* »⁷³. En outre un grand nombre de familles font à présent la demande de permis de déforestation. Afin de faciliter les procédures légales pour l'obtention de ces derniers, elles privilégient les demandes groupées et essaient de choisir des zones à faible potentiel forestier. Par ailleurs si elles n'arrivent pas à obtenir ces permis, elles réutilisent un champ en friche ou déforestent une zone d'*arboleda* (forêt basse et claire), pensant parfois qu'un permis n'est pas nécessaire pour cela.

Notons que l'ABT se concentre sur les feux, la déforestation et l'usage du sol, mais ne contrôle pas la gestion des terres dans son intégralité (incluant la gestion de l'eau, des PFNL, etc.) et ne s'intéresse pas aux structures de prise de décision et de contrôle internes, qui restent alors entièrement du ressort de la communauté.

7.1.3. Tendances d'évolution du système agraire

Les familles des communautés chiquitaniennes pratiquent des activités économiques diversifiées : agriculture de subsistance, chasse-pêche-cueillette et *changueo* (vente de main-d'œuvre masculine hors de la communauté). Notons que le *changueo* est parfois considéré comme une pratique maintenant les familles dans une situation de pauvreté et de dépendance. Selon nous elle est une source de revenus vitale pour compléter la production familiale ou compenser ses aléas. Elle peut aussi représenter une opportunité de formation pour les hommes des communautés. Certains ont ainsi découvert les pratiques de rotation du bétail dans les pâturages artificiels en travaillant dans les propriétés d'élevage ou encore certaines pratiques d'exploitation forestière en s'employant pour des exploitants forestiers. Autant de connaissances qu'ils sont ensuite susceptibles d'appliquer au sein de leur communauté et de leur exploitation familiale.

Les activités agricoles « traditionnelles » des familles chiquitaniennes sont la culture sur brûlis (principalement de riz, maïs, manioc et banane plantain, et dans une moindre mesure de haricot, courge et autres légumes pour leur consommation), le petit élevage de subsistance (poules, canards et porcs principalement) et l'élevage bovin extensif.

Le système agraire des communautés indigènes évolue cependant progressivement, au gré des opportunités et des contraintes rencontrées. Les principales tendances qu'il nous semble important de décrire sont le développement de l'élevage bovin selon des systèmes semi-intensifs, le développement des cultures de rente et celui des systèmes agro-forestiers promus par Minga. Nous détacherons ensuite les impacts du changement climatique et ceux de l'intensification des contrôles par l'ABT sur les pratiques agricoles des communautés indigènes.

⁷³ Traduction propre de l'espagnol : «*Queríamos hacer un manejo forestal pero es caro. Una empresa estaba interesada pero al final no se animo.*»

Développement de l'élevage bovin selon des systèmes semi-intensifs

Depuis une trentaine d'année, plusieurs institutions ont favorisé le développement de l'élevage bovin dans les communautés indigènes : Minga (province Velasco), le Vicaire, les communes, la préfecture de Santa Cruz et enfin récemment le gouvernement national au travers des projets Protierra. Ainsi 8 des 9 communautés étudiées ont reçu plus ou moins récemment un appui à l'élevage de la part de l'une de ces institutions.

Les bovins étaient auparavant une forme d'épargne « sur pied » à laquelle peu de familles indigènes avaient accès, ou en tout cas en faible quantité. Pour former leur cheptel, l'unique option était généralement d'obtenir un contrat « al partido » avec un propriétaire éleveur, qui consiste en ce que l'éleveur leur confie un troupeau durant un certain temps, et les rémunère en leur donnant la moitié des veaux nés sur cette période.

Grâce aux projets d'appui à l'élevage, la proportion de familles possédant à présent des bovins est supérieure ou égale à 50% dans les deux tiers des communautés de notre échantillon et atteint ou dépasse même 80% dans près de la moitié d'entre elles (cf. Tableau 18). Le nombre moyen de têtes de bétail par famille est très variable selon les communautés puisqu'il va de 2 (Mercedes) à 20 (San Simon). Pour quelques familles s'étant peu à peu constitué un troupeau important (à San Simon certaines possèdent ainsi plus d'une centaine de bovins), l'élevage dépasse alors le rôle d'épargne pour être géré comme dans une petite propriété : vente des veaux à une période précise de l'année, investissement des bénéfices dans l'augmentation des pâturages artificiels, etc. Pour les autres, les bovins continuent d'être vendus ponctuellement en cas de nécessité, comme par exemple pour l'inscription des enfants à l'université ou encore pour soigner un malade.



Figure 62 : Femme de la communauté Palmarito de la Frontera abreuvant son bétail de race créole – Photo Claire Vennetier, 2011

L'appui principal des institutions a généralement consisté à confier un certain nombre de bovins à un groupe de familles de la communauté, qui doit alors faire grandir ce troupeau et quelques années plus tard, rendre le même nombre de bovins à l'institution les ayant « prêtés » (qui peuvent alors être confiés à un autre groupe). Ce système « rotatoire » a permis à de nombreuses familles de se lancer dans l'élevage bovin. Certains projets

incluent également le prêt d'engins pour l'ouverture de pâturages artificiels ou encore la provision de crédit pour l'achat de semences de graminées. Les projets Protierra, lancés dans les communes de San Ignacio et Concepción depuis 2012, offrent un appui presque intégral, puisqu'ils fournissent, en plus du bétail, tous les intrants nécessaires à la mise en place de pâturages artificiels (tant qu'ils rentrent dans un budget calculé de 3 200 \$US par membre du groupe, sachant que les groupes doivent comprendre au moins 15 membres).

Notons que les groupes d'élevage ont souvent une durée de vie limitée. Une fois le prêt retourné à l'institution, il est fréquent que les membres du groupe se répartissent les animaux restants pour travailler à l'échelle familiale.

L'augmentation du nombre de bovins au sein des communautés, en parallèle du processus de fragmentation par privatisation des terres qui rappelons-le, réduit l'accès des communautés aux pâturages naturels, s'est appuyée sur l'ouverture croissante de pâturages artificiels. Dans les communautés étudiées, on calcule que les familles ont ouvert entre 0,5 et 1 ha de pâturage artificiel pour chaque tête de bétail bovin (cf. Tableau 18).

Tableau 18 : État de l'élevage bovin dans les communautés chiquitaniennes de l'échantillon en 2012-2013

Communauté	Proportion de familles pratiquant l'élevage bovin*	Nombre total de têtes de bétail bovin*	Superficie totale de pâturages artificiels *	Nombre de groupes d'élevage bovin*		Bénéficiaire d'un projet Protierra d'élevage bovin
				officiels	actifs	
Villa Nueva	85%	> 200	> 120 ha	3	3	Oui
San Miguelito	80%	< 335	> 200 ha	4	3	-
Santa Anita	90%	> 250	100 ha	2	2	Oui
Palmarito	35%	> 200	200 ha	3	1	Oui
Mercedes	25%	20	10 ha	0	0	Oui
Altamira	50%	> 150	> 100 ha	1	1	Oui
Guadalupe	50%	40	20 ha	0	0	-
San Juan	ND	200	100 ha	3	2	-
San Simon	95%	600	ND	7	7	-

Source et élaboration propre

*Les groupes d'élevage appuyés par les projets Protierra ne sont pas inclus dans ces chiffres, car trop récents.

Il est rare que les familles des communautés sèment les graminées directement après la déforestation d'une parcelle. En général ils utilisent d'abord cette parcelle pour cultiver (riz, maïs, banane plantain, manioc, etc.) durant 1 à 3 ans avant d'introduire les graminées. Parfois d'ailleurs, les familles sèment des graminées après leurs cultures vivrières alors qu'ils ne possèdent pas de bétail (cf. Figure 63). L'objectif dans ce cas là est de se constituer un pâturage pour le futur, lorsqu'ils pourront se procurer du bétail, voire éventuellement de louer ce pâturage à d'autres éleveurs. Afin d'éviter le lourd travail de re-déforester la parcelle dans le futur, lorsque la végétation se sera en partie reconstituée, ils préfèrent alors la transformer en pâturage dès la fin du cycle agricole, même s'ils n'en ont pas forcément un besoin immédiat.

Par contre lorsque la mise en place d'un pâturage artificiel est l'objectif principal de la déforestation d'une parcelle (dans le cadre des activités des groupes d'élevage par exemple), le cycle de culture agricole se limite généralement à une année et seules les cultures vivrières principales (riz et maïs) sont cultivées avant l'introduction des graminées.

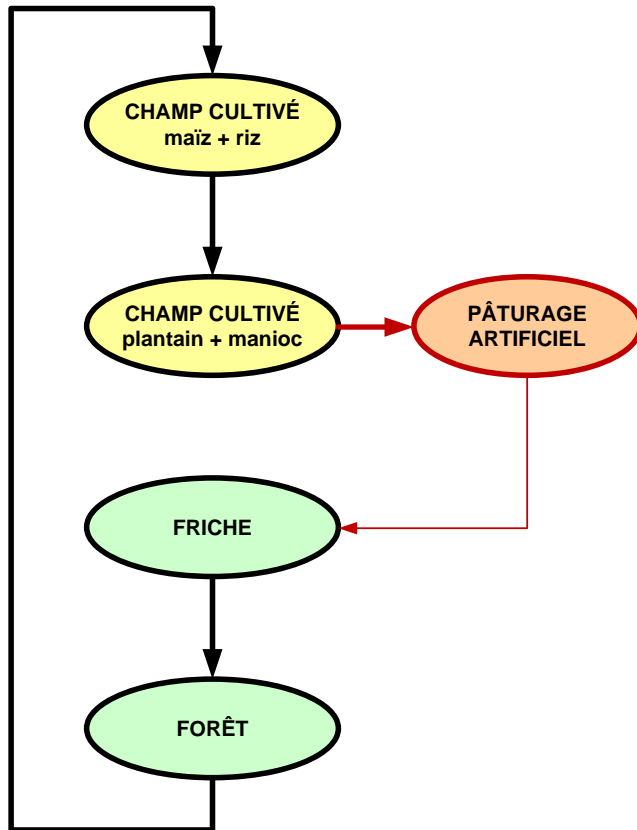
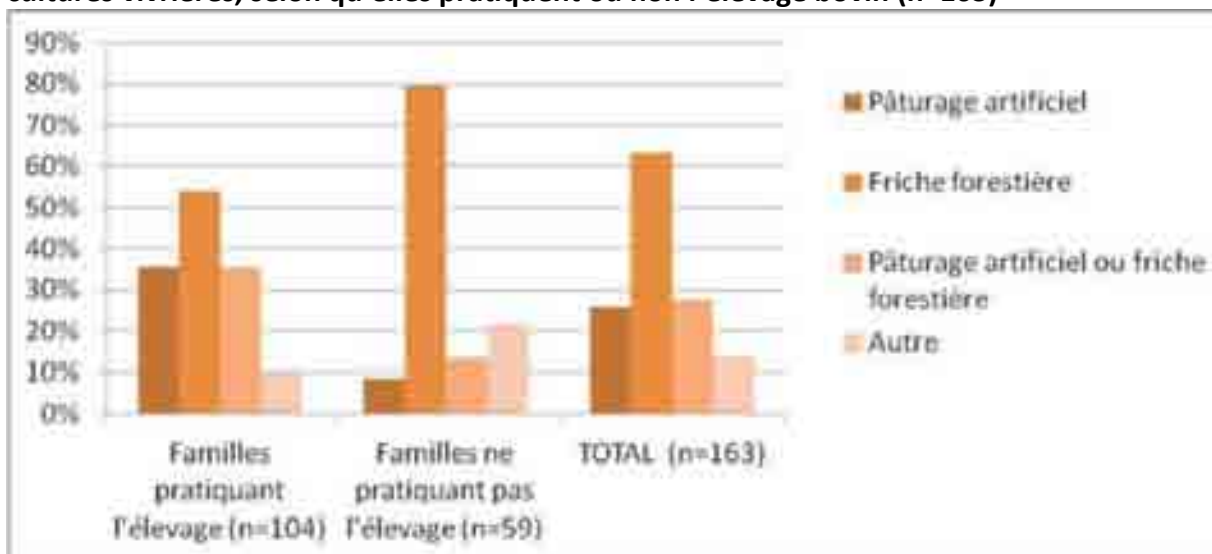


Figure 63 : Schéma simplifié de l'intégration de la mise en place de pâturages artificiels dans le système d'agriculture de défriche-brûlis des communautés chiquitaniennes

Elaboration propre

Les pâturages artificiels sont devenus une composante importante du système agraire des familles des communautés indigènes, remplaçant en partie la pratique consistant à laisser les champs en friche après plusieurs années de culture. D'après les enquêtes réalisées en 2009 auprès de 177 familles (dont 163 pratiquaient l'agriculture), seulement 54% des familles pratiquant l'élevage laissent systématiquement leur champ en friche contre 80% de celles ne pratiquant pas l'élevage. En contrepartie, 36% des familles pratiquant l'élevage mettent toujours en place des pâturages artificiels et un autre 36% choisit selon les cas entre l'une ou l'autre option (cf. Figure 64).

Figure 64 : Destin du champ des familles des communautés indigènes après le cycle de cultures vivrières, selon qu'elles pratiquent ou non l'élevage bovin (n=163)



Source et élaboration propre

Pour conclure cette partie destinée au développement de l'élevage bovin dans les communautés indigènes, précisons que la cohabitation entre les bovins et les cultures vivrières a, de tout temps, été conflictuelle. A l'époque où les bovins étaient élevés exclusivement de manière extensive, en divagation dans les pâturages naturels, les familles étaient obligées de faire leur champ dans des zones éloignées de ces pâturages et de les clôturer, afin d'éviter que les bovins ne viennent ravager leurs cultures. D'ailleurs en conséquence, les clôtures mises en place pour marquer les limites entre les propriétés privées et les communautés indigènes sont parfois perçues positivement par ces dernières puisqu'elles limitent les dégâts occasionnés par le bétail des propriétés (souvent plus nombreux que celui des communautés). A présent que le bétail est de plus en plus « enfermé » dans les pâturages artificiels, les champs ont moins besoin d'être clôturés, ce qui représente une économie de travail et financière. D'ailleurs à Palmarito de la Frontera les familles ont même installé une clôture sur 4 km divisant la zone de pâturage naturel de celle de forêt⁷⁴, pour ne pas avoir à clôturer chaque champ.

Quant aux interactions positives potentielles au niveau agricole entre les cultures et l'élevage bovin, elles ne sont pratiquement pas valorisées par les familles indigènes. Ainsi, seules quelques familles utilisent les déjections des bovins comme engrais et il est rare que les résidus des cultures soient utilisés comme fourrage ou que les familles sèment des cultures fourragères.

Développement des cultures de rente et introduction des pesticides et herbicides chimiques

Le sésame⁷⁵, dont la production pour l'exportation commence en Bolivie à la fin des années 1990, a récemment été introduit dans le système agraire de certaines communautés indigènes des communes de San Ignacio et Concepción. Ils ont en cela souvent été influencés par les colonies mennonites ou de migrants andins, qui se consacrent depuis plus longtemps à cette culture et recrutent pour sa récolte des journaliers dans les communautés indigènes voisines. Dans notre échantillon on compte ainsi des producteurs de sésame dans les communautés de San Miguelito et Villa Nueva, situées dans une zone de colonisation active, ainsi qu'Altamira, accolée au centre urbain de Concepción.

Le sésame, qui pousse sur des sols marginaux et supporte jusqu'à 5 mois de sécheresse, semble une alternative intéressante pour la région chiquitaniennne. Elle est de plus accessible aux petits producteurs puisque tous les travaux de culture peuvent être réalisés manuellement. Cependant le peu de connaissance qu'ont les chiquitanos de cette culture et les aléas climatiques conduisent un certain nombre de producteurs à l'échec et expliquent sa propagation lente au sein des communautés.

En outre un des principaux facteurs limitant est la main-d'œuvre nécessaire pour la récolte, qui doit être effectuée très rapidement lorsque les graines arrivent à maturité. Les superficies cultivées par les familles de communautés chiquitaniennes dépassent ainsi rarement 2 ha. Au-delà, ils n'ont aucune garantie de trouver la main-d'œuvre nécessaire

⁷⁴ Cette clôture fut mise en place grâce aux rouleaux de fil de fer barbelé offerts à la communauté par plusieurs partis politiques en période d'élection.

⁷⁵ Les variétés de sésames principalement cultivées en Bolivie sont la Escoba Blanca (97%) et dans une moindre mesure la Trebol (3%), qui se sont le mieux adaptées aux conditions environnementales locales d'après le CIAT (2009). Voir <http://ciatbo.org/es/cultivos/sesamo.php>

pour la récolte, d'autant moins si un nombre important de familles de la communauté se consacrent à cette même culture.

En outre les petits producteurs de sésame sont globalement très dépendants des groupes agroalimentaires exportateurs, qui leur fournissent les intrants « à crédit » (semences, insecticides, etc.) à condition que l'intégralité de la production leur soit ensuite vendue. Le prix au producteur, fixé par l'entreprise, est largement inférieur à celui offert par les commerçants locaux. Certains producteurs plus à l'aise économiquement achètent alors comptant les intrants nécessaires, ce qui leur permet ensuite de commercialiser librement leur sésame au plus offrant.

Très récemment, la culture du chia (*Salvia hispanica*)⁷⁶ s'est également développée en Bolivie, avec un schéma d'organisation similaire à celui du sésame. Selon Semexa, entre 40 000 et 50 000 ha de chia auraient ainsi été semés en 2013 à l'échelle nationale. Avec l'incitation d'entreprises exportatrices, quelques communautés chiquitaniennes (les mêmes à peu de choses près que celles produisant du sésame) ont alors commencé à le cultiver. Pour l'instant le chia offre une rentabilité supérieure à celle du sésame, dont le prix a chuté sous l'effet de l'augmentation de la production à l'échelle mondiale.

L'une des implications majeures en termes environnemental de l'introduction de ces cultures de rente dans les communautés chiquitaniennes, est l'introduction de pesticides, herbicides et engrais chimiques. En effet les entreprises proposent ces cultures en « package » avec tous les produits chimiques supposés garantir la meilleure production possible. Les producteurs, généralement peu habitués à utiliser ces produits, les appliquent selon les recommandations de l'entreprise, sans prendre en compte les conditions spécifiques de leur champ.

Cela constitue une rupture avec les pratiques des chiquitanos, qui jusqu'alors laissaient de côté les produits chimiques qui leur paraissaient chers, peu utiles et/ou parfois dangereux pour n'utiliser que des méthodes « biologiques ». Les chiquitanos ont ainsi l'habitude de se débarrasser des mauvaises herbes manuellement. A partir d'un certain stade ils ne peuvent plus lutter contre la végétation et laissent le champ en friche, ce qui permet d'autre part de reconstituer sa fertilité et d'éviter la multiplication de certains ravageurs. Finalement pour lutter contre les ravageurs ils utilisent des « secrets ». Par exemple lorsque des vers apparaissent dans leur champ, ils en recueillent quelques-uns, les emballent dans une feuille de palmier et les font cuire sous la braise de leur foyer. Cela aurait pour effet de faire disparaître ces ravageurs du champ. Une autre manière de s'en débarrasser serait d'utiliser la coque perforée du fruit du palmier totai (*Acrocomia aculeata*) pour siffler tout autour du champ. Durant la nuit, des fourmis ainsi appelées extermineraient les vers. On peut douter de l'efficacité de ces « secrets », mais il n'empêche qu'ils continuent d'être utilisés par de nombreuses familles chiquitaniennes.

Bien que certaines familles aient vécu de mauvaises expériences, avec les pesticides en particulier (intoxication, surdosage, etc.), ils ont pu globalement observer leur efficacité à court terme. Ainsi, confrontés à la multiplication des ravageurs des cultures, leur intérêt pour ces produits augmente et il est probable qu'ils en feront un usage plus important dans le futur. Cette tendance est préoccupante dans la mesure où la conscience des dangers liés à l'utilisation de produits chimiques est très peu développée. Par exemple, certaines familles

⁷⁶ Le chia est une espèce de sauge originaire d'Amérique centrale. Son essor récent sur les marchés internationaux est lié à sa richesse exceptionnelle en oméga 3.

enterrent de vieilles piles au pied des bananiers pour les débarrasser des vers, sans se rendre compte que des produits toxiques se retrouveront ensuite dans le sol et dans leur assiette.

Développement des systèmes agro-forestiers promus par Minga

Depuis de nombreuses années Minga, avec l'appui de la coopération -allemande en particulier- défend au contraire l'agriculture biologique, avec le café comme produit phare. Précisons que, bien que par le passé la majorité des familles des communautés n'avaient pas les moyens d'acheter des inputs industriels et pratiquaient, par nature, une « agriculture biologique », la conversion à l'agriculture biologique n'est pas un simple retour en arrière, mais bien un terrain d'innovation pour l'agroécologie (Allaire 2013). Au travers de divers projets, Minga a ainsi diffusé dans la province Velasco des modèles agro-forestiers innovants où s'associe le café avec diverses cultures vivrières et arbres fruitiers.

La production de café rencontre cependant des problèmes ces dernières années suite, d'après les évaluations de Minga, à l'accentuation de la sécheresse en période hivernale, à l'augmentation de la fréquence des incendies et à la mauvaise gestion des plantations caféières. La productivité de ces dernières aurait alors baissé de plus de 50% dans la commune de San Ignacio (de 800 à 320 kg/ha de café en grain, tandis que les surfaces totales plantées en café par les membres de Minga se sont également réduites à 308 ha en 2011 suite au découragement de nombreux producteurs. La production de café totale a ainsi chuté de 140 t en 1990 à 12 t en 2012. Ainsi dans notre échantillon, pour la commune de San Ignacio, seules un quart des familles de la communauté San Miguelito et la moitié de celles de Santa Anita sont productrices de café, tandis que les familles de Villa Nueva, auparavant productrices, ont toutes jeté l'éponge.

Minga cherche alors d'une part, à relancer la production de café dans la province Velasco et à l'étendre à d'autres provinces. En cela elle a rencontré beaucoup de succès dans la commune de Concepción, où les conditions climatiques sont actuellement plus propices à la culture du café. En outre certaines innovations, introduites avec l'appui de projets (plusieurs financés par Lutheran World Relief entre autres), ont fait leurs preuves. L'une est un système de rétention d'humidité couplé à l'apport d'engrais, consistant à creuser des sillons entre les caféiers et à y déverser du fumier (excrément bovin essentiellement, qui est le plus disponible dans la zone). L'autre est un système d'arrosage au goutte à goutte des caféiers, en saison sèche juste après la floraison.

Minga cherche d'autre part à appuyer la diversification des productions commerciales de ses membres, pour qu'ils ne dépendent pas d'un seul produit. La plantation d'anacarde (*Anacardium occidentale*), chérimolier (*Annona cherimola*), cerise acerola (*Malpighia emarginata* ou *Malpighia glabra*) et amande chiquitanienne (*Dipteryx alata*), espèces résistant à la sécheresse, a alors été favorisée. De même les agrumes, l'ananas et la banane plantain, aux débouchés commerciaux importants, ont été proposés pour faire partie de systèmes agro-forestiers en association avec le café.

La mise en place de ces systèmes est néanmoins limitée jusqu'à présent aux membres de Minga ayant bénéficié des projets captés par cette association. Ils ne se sont pas diffusés à tous ses membres et encore moins aux producteurs non-associés. Ainsi pour notre échantillon seules certaines familles de la communauté Santa Anita ont mis en place de tels systèmes. Par ailleurs l'appui à la commercialisation des produits autres que le café et

l'amande chiquitanienne est pour l'instant déficient, ce qui engendre la perte d'une partie des autres produits et n'est pas encourageant pour les producteurs.

Perception du changement climatique et adaptation

La perception de changements climatiques diffère selon les communautés. Dans certaines comme Mercedes ou Guadalupe, les familles ne perçoivent aucun changement particulier du climat. Dans d'autres communautés comme Santa Anita, Villa Nueva ou Palmarito, les familles perçoivent clairement un dérèglement du climat au travers des phénomènes suivants:

- Les vents secs et froids du sud, normalement réservés à la période hivernale, arrivent à présent à n'importe quelle saison ;
- les pics de chaleur sont plus intenses et arrivent à n'importe quelle saison, plus seulement en été ;
- les pluies n'arrivent plus avec la même régularité et la saison sèche semble se prolonger ;
- les pluies sont accompagnées de vents forts, ce qui ne se voyait pas avant.

Ces dérèglements sont également accompagnés d'une augmentation préoccupante des attaques de ravageurs des cultures dont les sauterelles, différents types de vers et de chenilles, les perroquets et certains mammifères (tapitis, cochons sauvages, singes, etc.), qui pourrait être en partie due aux changements du climat.

Les activités d'agro-élevage sont bien entendu les plus affectées, et les familles des communautés touchées essaient alors de s'adapter à ces changements, ce qui n'est pas simple étant donné leur imprévisibilité.

D'une part, les familles changent leurs dates de semis pour essayer de se caler sur celles des pluies. Toutes ne sont pas d'accord sur la date optimale, qui change de plus d'une année sur l'autre. On observe cependant globalement un décalage d'un mois dans le calendrier agricole (cf. Tableau 19). Certaines coutumes doivent être abandonnées, comme par exemple le semis de maïs au mois de mai par les familles de Palmarito de la Frontera, qui était d'habitude récolté en septembre et utilisé pour l'élaboration de bière de maïs pour la fête patronale de la communauté.

D'autre part les familles introduisent de nouvelles variétés de cultures, comme par exemple la variété d'arachide « colorado » à Palmarito de la Frontera, qui est supposée mieux résister aux aléas climatiques.




















































Enfin, pour mieux contrer les effets de sécheresses inopinées, les familles cultivent préférentiellement sur des parcelles retenant bien l'humidité, par exemple dans des zones basses, proches de marécages ou encore dans les zones en friches où les mauvaises herbes aident au maintien de l'humidité. Selon les dires des familles de Palmarito de la Frontera, peu de familles « se risquent » à présent à cultiver des parcelles situées dans des zones hautes, en pente ou de moindre fertilité.

Quant à l'élevage, il se voit moins affecté que l'agriculture. Néanmoins, les années de sécheresse prolongée, certains pâturages artificiels ne résistent pas et les bovins sont alors laissés en divagation dans la végétation naturelle.

Si dans la majorité des communautés ces adaptations permettent le maintien des rendements agricoles à un niveau acceptable, ce n'est pas le cas pour toutes. Les familles de

la communauté Villa Nueva par exemple affirment que le dérèglement climatique rend leurs résultats agricoles tant aléatoires qu'ils préfèrent cultiver moins que par le passé et vendre leur main-d'œuvre en dehors de la communauté pour compenser. Lors d'une réunion avec la communauté en 2012, l'un de ses membres témoignait ainsi : « *Nous achetons (nos aliments) alors que nous avons des terres et de la forêt (c'est-à-dire de bonnes terres agricoles), parce que le climat ne va pas.*⁷⁷ »

Tableau 19 : Évolution du calendrier agricole pour les cultures principales de la communauté Palmarito de la Frontera (orange uni : dates anciennes – vert rayé : dates actuelles)

		Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Préparation de la parcelle	Déforestation												
	Défrichage des jachères												
	Brûlis												
Semis ou plantation	Maïs												
	Riz												
	Cacahuète « pintado »												
	Cacahuète « colorado »												
	Manioc												
	Banane plantain												
Récolte	Maïs tendre												
	Maïs mûr												
	Riz												
	Arachide												

Source et élaboration propre

⁷⁷ Traduction propre de l'espagnol : « *Compramos, teniendo tierras y monte, porque el clima no da* »

7.1.4. Main d'œuvre et organisation du travail, vers un marché monétarisé ?

Les familles chiquitaniennes montrent une claire préférence pour le travail à l'échelle de l'unité familiale ou du groupe familial. Il est ainsi fréquent que les proches parents s'entraident pour les travaux agricoles et les groupes d'élevage les plus solides sont généralement des groupes familiaux.

Les chiquitanos avaient également l'habitude jusqu'il y a peu de réaliser des travaux à l'échelle communautaire. La « minga » par exemple, est une invitation lancée par une famille à toute la communauté pour réaliser un travail ponctuel (récolte, construction d'une maison, etc.). La famille sollicitant la « minga » fournit nourriture et boisson à celles y participant et est moralement obligée de leur rendre la pareille lorsque celles-ci lancent une invitation similaire.

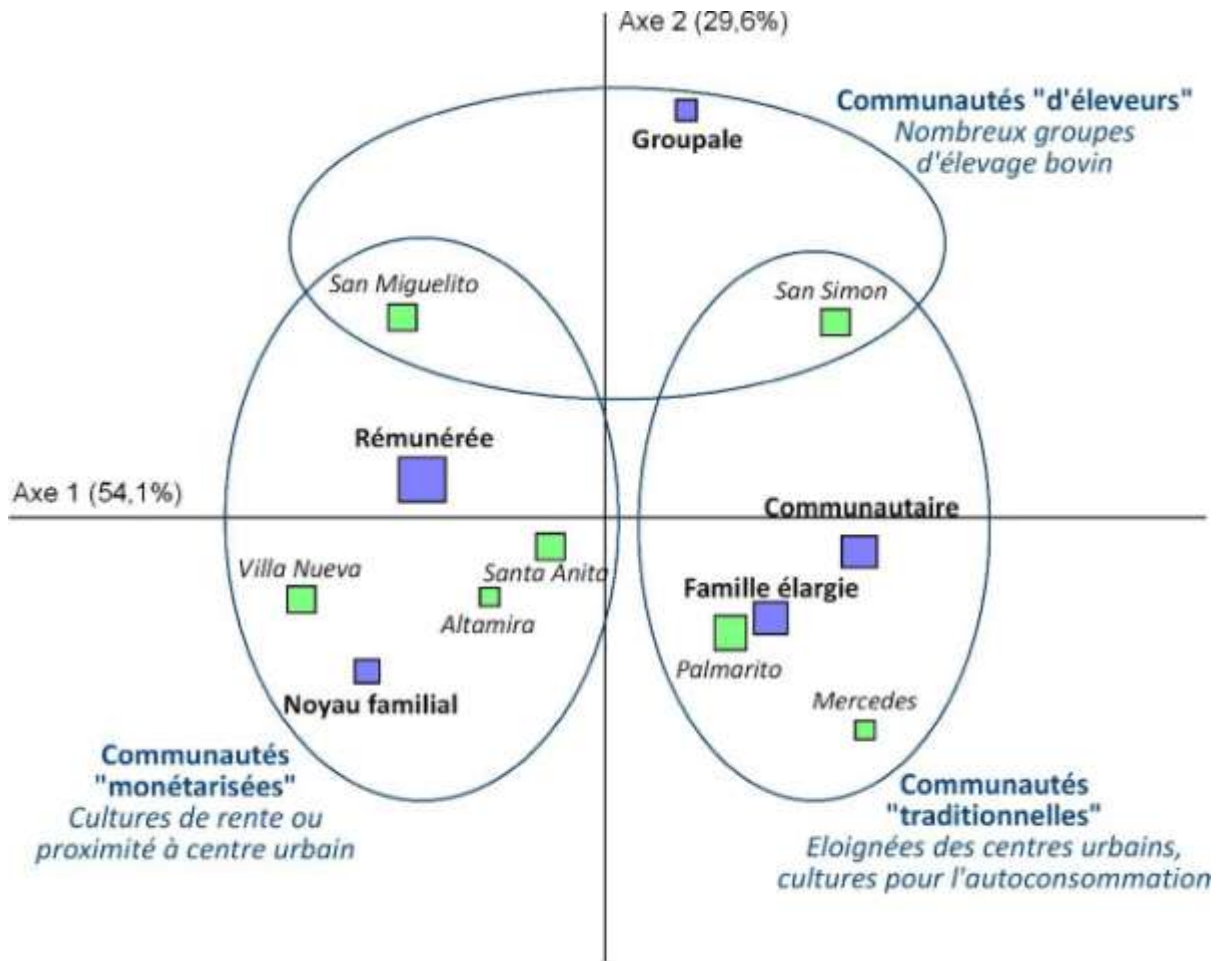
De nos jours très peu de communautés indigènes continuent d'organiser des « mingas ». Ainsi seules 29% des familles interrogées en 2009 faisaient appel à cette aide communautaire pour les travaux d'agro-élevage. Elles ne sont à présent pratiquement plus utilisées que pour changer les toitures des maisons.

Les travaux rémunérés sont par contre en augmentation, offerts par les familles se consacrant aux cultures de rentes (café, sésame, etc.) ou à l'élevage semi-intensif à partir d'une certaine échelle, par les entreprises forestières exploitant l'éventuel plan de gestion de la communauté ou encore par des familles où l'homme a un emploi avec un salaire relativement élevé et préfère déléguer ses activités agricoles. Ainsi 38% des familles interrogées en 2009 faisaient appel à de la main-d'œuvre rémunérée pour certains travaux d'agro-élevage. Comme on peut l'observer sur la

Figure 65, pour notre échantillon les communautés dont les familles font le plus appel à de la main-d'œuvre rémunérée sont les productrices de café (Santa Anita et San Miguelito), de sésame (Villa Nueva, San Miguelito, Altamira) et celles où de nombreuses familles ont accès à un emploi bien rémunéré dans un centre urbain proche (Altamira). Dans ces communautés, les autres systèmes d'entraide ne sont presque plus utilisés et les familles qui n'ont pas les moyens de faire appel à de la main-d'œuvre rémunérée doivent alors se contenter de celle du noyau familial. Dans les autres communautés (Palmarito de la Frontera, Mercedes et San Simon), les familles continuent à faire appel préférentiellement à de la main-d'œuvre non rémunérée auprès de leur famille élargie ou à l'échelle communautaire. En outre dans les communautés abritant de grands groupes d'élevage (San Simon et San Miguelito), les familles appartenant à un même groupe s'entraident pour certaines activités d'agro-élevage réalisées dans le périmètre commun.

Finalement le troc de bien (« *cambalachi* »), tout comme le troc de faveur, est de moins en moins fréquent à mesure que les familles ont plus d'accès à des liquidités.

Figure 65 : AFC du type de main-d'œuvre utilisé par les familles de plusieurs communautés indigènes pour leurs travaux d'agro-élevage, d'après les résultats de l'enquête de 2009



Source et élaboration propre

Observations : n=116 (familles de l'échantillon pratiquant l'agriculture)

Variable : Type de main-d'œuvre utilisée par la famille pour ses activités d'agro-élevage (question fermée, possibilité de réponse multiple)

Axe 1 : Main d'œuvre monétarisée contre systèmes d'entraide traditionnels

Axe 2 : Créé par système d'entraide au sein des groupes d'élevage

7.1.5. Migration temporaire et définitive, bilan démographique

Le changueo ou émigration temporaire

Le « *changueo* » est une pratique consistant à ce que les hommes des communautés travaillent hors des communautés durant quelques jours à quelques mois par an. Ils trouvent majoritairement des emplois temporaires dans des propriétés privées ou encore avec des entreprises d'exploitation forestière.

D'après les enquêtes réalisées en 2009 auprès de 177 familles de communautés indigènes, les hommes s'emploient à l'extérieur des communautés dans 75% des familles, un quart de manière permanente et les autres de manière temporaire. Il faut cependant souligner qu'on observe des variations importantes entre les communautés, que l'on peut alors classer en trois catégories :

- Communautés proches d'un centre urbain (Altamira et Porvenir dans l'échantillon de 2009) : Elles bénéficient d'un bon accès au marché du travail dans le centre urbain, si bien que 40 à 60% des hommes des familles accèdent à un travail au moins semi-qualifié (chauffeur de camion, technicien, etc.) et 30% à un travail non-qualifié. Notons que la moitié des familles bénéficiant d'un bon salaire délaissent alors l'agriculture.
- Communautés éloignées des centres urbains et des propriétés privées (San Simon) : De par la position de la communauté à l'intérieur de la TCO Lomerio, il y a peu d'offre de travail à proximité. Seuls 10% des hommes travaillent à l'extérieur. Cependant les familles ont su développer au sein de la communauté des activités rémunératrices, en particulier l'élevage bovin et l'exploitation minière et forestière.
- Communautés éloignées des centres urbains et voisines de propriétés privées (toutes les autres communautés de l'échantillon) : de 70 à 100% des hommes pratiquent le « *changueo* », souvent dans les propriétés proches, afin de compléter les revenus plus ou moins importants tirés de l'agriculture, de l'élevage et/ou de l'exploitation forestière. Moins de 10% des hommes accèdent à un travail bien rémunéré.

Le phénomène d'émigration temporaire est donc plus ou moins marqué selon les communautés, mais il est aussi plus ou moins bien perçu. Ainsi, certains voient dans le « *changueo* » une opportunité de générer un revenu complémentaire pour la famille, d'autant plus nécessaire lorsque celles-ci font défaut au sein de la communauté. Il est aussi considéré comme un « filet de sauvetage » permettant de surmonter une situation de crise, si un membre de la famille tombe malade par exemple ou qu'on subit une mauvaise année agricole (ce qui peut devenir plus fréquent en conséquence du dérèglement climatique, cf. chapitre 2.1.3). D'autres considèrent que le « *changueo* » ne permet pas une accumulation de capital, à moins de décrocher un emploi bien rémunéré, ce qui est rare. Le « *changueo* » pourrait même entretenir voire accentuer l'état de précarité des familles. En effet certains hommes, en le priorisant, négligent leurs activités agricoles propres, dont les résultats l'année suivante ne permettront pas d'assurer l'autosubsistance de la famille, obligeant alors à l'homme à continuer de travailler hors de la communauté.

En outre on perçoit chez un nombre non négligeable de personnes des communautés une connotation positive à travailler « pour soi », dont on tirerait fierté et dignité contrairement à travailler « pour les autres », pratique qui est vue comme une continuation de la domination des « patrons ». Notons que parmi les familles enquêtées en 2009, dans 9% des cas les hommes travaillaient non pas de manière temporaire mais permanente pour des propriétés voisines. Dans ces cas-là il est fréquent que l'homme voire toute la famille vivent dans la propriété, où ils se chargent des travaux quotidiens, et ne reviennent dans la communauté que les week-ends. Parfois même ils réalisent leurs propres travaux agricoles sur les terres de la propriété, système qui était courant avant que les chiquitanos n'obtiennent leurs propres terres.

Notons que contrairement aux hommes, qui peuvent relativement facilement trouver du travail, au moins comme journaliers, en dehors de la communauté, les femmes jouissent de peu d'opportunités de revenu. De plus, il est presque impossible pour une femme en couple et/ou ayant des enfants de s'absenter de la communauté plusieurs jours durant, étant donné ses responsabilités au sein du foyer (s'occuper des enfants, des repas, du linge etc.). L'exception à la règle sont les communautés comme Altamira, dont la proximité au centre urbain de Concepción permet aux femmes de travailler comme employée de maison,

de vendre de la nourriture voire même d'accéder à un travail plus qualifié (secrétaire, professeur, etc.) tout en continuant d'habiter dans leur communauté.

Les emplois rémunérés accessibles aux femmes, à l'extérieur des communautés - autres que celles situées à proximité d'un centre urbain-, sont majoritairement des travaux domestiques (laver le linge, cuisiner, etc.) dans les propriétés privées alentours ou pour des entreprises travaillant temporairement dans la zone. Il va sans dire que la demande pour ce type de travaux est plus importante lorsque les communautés sont entourées d'un grand nombre de propriétés et qu'elles entretiennent d'étroites relations avec leur propriétaire ou gérant (comme c'est le cas pour Mercedes et Palmarito). Plus rarement, lors des périodes de récolte, les femmes peuvent vendre leur main-d'œuvre aux colonies mennonites ou de migrants de l'intérieur du pays lorsqu'il y en a à proximité, comme c'est le cas pour les communautés San Miguelito et Villa Nueva. Précisons que pour un même temps de travail, les femmes reçoivent généralement un salaire journalier inférieur aux hommes.

Des opportunités de revenu pour les femmes au sein de la communauté existent également : petit commerce, travaux domestiques ou agricoles pour des voisins, couture, artisanat, élaboration et vente de pain ou encore de remèdes naturels. Cependant mis à part la tenue d'un petit commerce⁷⁸, aucune de ces sources de revenus n'offre un rendement de la main-d'œuvre élevé.

L'émigration définitive des jeunes et des moins jeunes

L'émigration définitive des jeunes des communautés indigènes est particulièrement importante et s'explique principalement au départ par des raisons scolaires. En effet, seules les plus grandes communautés bénéficient d'une école amenant les élèves jusqu'au baccalauréat. La majorité des écoles des communautés assurent seulement l'équivalent de l'école primaire ou primaire et collège. Lorsqu'il n'y a pas d'équivalent de collège ou lycée dans la communauté ou dans une communauté proche, la nécessité de scolariser leurs enfants oblige les parents à les envoyer continuer leurs études dans un centre urbain. Dans certains cas, les enfants sont confiés à de la famille habitant dans le centre urbain. Dans d'autres cas la mère migre avec ses enfants dans le centre urbain pour pouvoir continuer à s'occuper d'eux, et ils ne rentrent à la communauté que pour les vacances et éventuellement les week-ends. Parfois enfin toute la famille migre afin d'éviter une séparation familiale. Notons que le processus peut être graduel, c'est-à-dire que l'aîné des enfants émigre, puis les autres progressivement, au bout d'un certain temps leur mère décide de les rejoindre, et enfin leur père. L'émigration pour raisons scolaires des jeunes entraîne alors parfois l'émigration définitive de la famille entière vers les centres urbains.

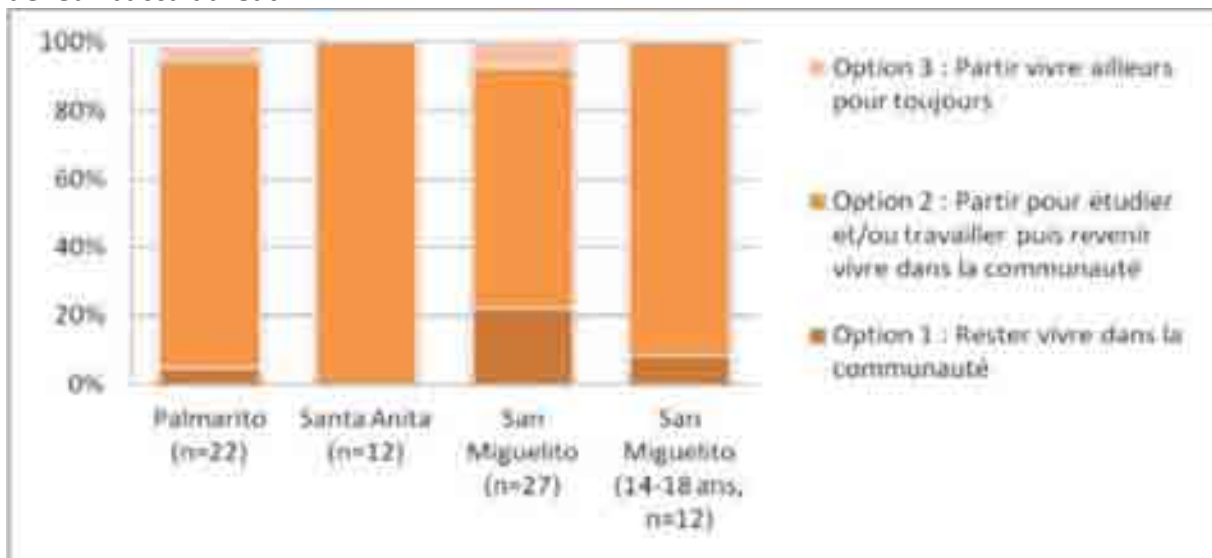
Par ailleurs, même lorsque la communauté bénéficie d'une école amenant les élèves jusqu'au baccalauréat, comme c'est le cas pour Palmarito, la majorité d'entre eux souhaitent poursuivre leurs études et émigre donc également vers les centres urbains. D'ailleurs lors

⁷⁸ On retrouve dans toutes les communautés de l'échantillon selon leur taille entre une et trois boutiques, proposant des produits de première nécessité (huile, conserves, piles, papier toilette, etc.) et autres produits prisés (bonbons, soda, cigarettes, boissons alcoolisées, etc.). Elles sont toujours tenues et gérées par des femmes et la famille propriétaire est souvent plus aisée que la moyenne des familles de la communauté. Ceci car au départ un capital financier est nécessaire pour acheter les marchandises et les transporter jusqu'à la communauté, mais aussi car le commerce peut ensuite s'avérer très lucratif. La boutique de Mercedes génère ainsi un bénéfice de 1000 Bs par semaine selon sa propriétaire, principalement grâce à la vente de boissons alcoolisées.

des entrevues réalisées dans la communauté en 2011 nous avons pu constater que tous les jeunes sans exception ayant obtenu leur baccalauréat l'année précédente avaient quitté la communauté. Les résultats des ateliers organisés avec les adolescents dans trois communautés permettent de mieux comprendre leurs motivations. L'une des questions qui leur était posée était : « Que pensez-vous faire après avoir obtenu votre baccalauréat ? » à laquelle ils pouvaient répondre par l'une des trois options suivantes : 1/ Rester vivre dans la communauté ; 2/ Partir pour étudier et/ou travailler puis revenir vivre dans la communauté ; 3/ Partir vivre ailleurs pour toujours.

On observe une claire préférence pour la deuxième option, c'est-à-dire que la majorité des adolescents projettent de partir de la communauté après l'obtention du baccalauréat, pour ensuite y revenir (cf. Figure 66)⁷⁹. Quelques-uns pensent travailler pour économiser un peu d'argent avant de revenir dans leur communauté, mais l'objectif le plus largement cité est de poursuivre des études (d'agronome, infirmière, professeur ou encore mécanicien, etc.).

Figure 66 : Projet des adolescents de trois communautés chiquitaniennes après l'obtention de leur baccalauréat



Source et élaboration propre

Il est intéressant de voir que, si la majorité des jeunes souhaitent étudier pour revenir travailler « en tant que professionnel » dans leur communauté, ceux-ci affirment en même temps qu'ils ne pensent pas pouvoir réaliser leur souhait. En effet une fois leur formation terminée, il est peu probable qu'ils puissent vivre de leur profession au sein de la communauté.

Le manque d'opportunités d'emplois qualifiés ou du moins bien rémunérateurs en zone rurale transforme donc une migration initialement pensée temporaire en migration définitive. Si l'on en croît les témoignages de certains parents, d'autres facteurs, d'ordre

⁷⁹ Nous avons choisi de séparer dans le tableau les réponses de l'ensemble des jeunes ayant participé à l'atelier de San Miguelito de celles des adolescents de 14 à 18 ans. En effet, beaucoup d'enfants participèrent à l'atelier dans cette communauté (55% de moins de 14 ans), contrairement à ceux réalisés dans les autres communautés, et il nous a semblé que leur perception était distincte de celle des adolescents, ce qui paraît normal puisque leur vie d'adulte est un objectif plus éloignée pour eux.

social, retiennent également les jeunes dans les centres urbains, même lorsqu'ils ne complètent pas leurs études. Par exemple certains forment une famille dans le centre urbain avec une personne qui n'est pas originaire de la communauté et ne souhaite pas y vivre. D'autres, particulièrement lorsqu'ils émigrent très jeunes, s'habituent tout simplement à la vie en milieu urbain et ne souhaitent plus retourner au mode de vie rural.

La perception des parents sur l'émigration de leurs enfants est mitigée. D'une part, beaucoup leur souhaitent de devenir « professionnels » et les aident d'ailleurs dans ce sens. Il est fréquent de les entendre dire qu'ils veulent une meilleure vie que la leur pour leurs enfants. Les travaux physiques, particulièrement agricoles, sont souvent perçus négativement ; comme l'exprime une mère de la communauté Palmarito : « *Je ne veux pas qu'ils vivent comme nous, à souffrir au soleil.* »⁸⁰. Notons que les familles semblent appuyer autant leurs filles que leurs fils dans les études. Avec une note clairement féministe, une autre femme de la communauté Palmarito a d'ailleurs déclaré : « *Je veux que ma fille étudie pour qu'elle ait son propre argent et puisse faire ce qu'elle veut sans avoir à demander l'autorisation de son mari.* »⁸¹.

D'autre part, la perception du milieu urbain par les parents est largement négative. Ils évoquent le problème du stress, la pollution et de manière croissante celui de la violence⁸². Certains ayant vécu en ville durant une période de leur vie disent d'ailleurs ne pas s'y être adaptés et préférer la tranquillité de la communauté. Ils ont aussi conscience de la précarité qui peut toucher les personnes émigrant en ville s'ils ne décrochent pas un travail bien rémunéré. Par contraste en travaillant dans leur communauté ils arrivent globalement à s'assurer un train de vie certes modeste, mais s'appuyant sur des biens « propres » (leur propre maison, leurs propres terres, etc.). Bien entendu outre la considération pour le bien-être futur de leurs enfants, la majorité des parents souhaiteraient que leurs enfants restent auprès d'eux, pour leur tenir compagnie et les aider.

Yolenda Leigue (30 ans) de la communauté Mercedes explique ainsi le choix difficile que doivent faire beaucoup de familles rurales : « *En ville il y a beaucoup de violence et on dépense beaucoup d'argent ; mais si mes enfants sont bons pour les études nous devons aller en ville avec eux* »⁸³.

Les possibilités de scolarisation et les opportunités d'emploi sont donc deux facteurs clés influant sur l'émigration, qui se fait alors à des degrés différents selon les communautés, comme nous le synthétiserons plus loin dans le bilan démographique.

L'immigration définitive dans les communautés

La migration définitive de membres d'une communauté vers une communauté proche est assez fréquente. Elle peut être motivée par des raisons familiales (mariage, regroupement familial, etc.) ou pour profiter d'avantages offerts par la communauté

⁸⁰ Traduction propre de l'espagnol : « *No quiero que ellos vivan como nosotros, sufriendo en el sol* »

⁸¹ Traduction propre de l'espagnol : « *Quiero que mi hija estudie para que tenga su propia plata y pueda hacer lo que quiera sin tener que pedirle a su marido* »

⁸² La violence urbaine semble de plus en plus perçue par les familles des communautés, probablement depuis qu'un nombre croissant de communautés ont accès à l'électricité et donc à la télévision, où la majorité des chaînes nationales privilégient les informations « chocs » (agressions en tout genre, meurtres, etc.).

⁸³ Traduction propre de l'espagnol : « *En la ciudad hay harta violencia y se gasta mucha plata ; pero si mis hijos son exitosos con los estudios tendremos que ir a la ciudad con ellos* »

d'immigration. Par exemple la communauté Mercedes, située le long d'un chemin relativement fréquenté (reliant les capitales municipales de Concepción et San Antonio de Lomerio avec celle de San Ramon) et bénéficiant depuis 2011 de l'énergie électrique, a accueilli ces dernières années des familles en provenance de deux communautés proches mais plus isolées, el Big et San Juan.

Par contre il est peu fréquent que des familles provenant d'autres régions immigrer dans les communautés chiquitaniennes, bien que cela soit a priori permis. D'après la perception de certains membres de communautés ayant reçu des demandes d'immigration, ce serait entre autres car les personnes en provenance de l'intérieur du pays ne souhaitent pas se plier au règlement de la communauté (entre autres à la réalisation des travaux communaux d'entretien) et préfèrent le mode de tenure parcellaire privé plutôt que communautaire.

Néanmoins lorsqu'une famille souhaite immigrer dans une communauté, quelle que soit son origine, une réunion communautaire est organisée, durant laquelle la famille se présente et la communauté expose son règlement intérieur. Si la communauté décide d'accueillir les nouveaux venus, ils devront s'engager à respecter le règlement de la communauté.

Bilan démographique

De notre échantillon cinq communautés ont un bilan démographique négatif (Villa Nueva, San Miguelito, Santa Anita, Palmarito et Guadalupe) à cause de l'émigration importante des jeunes, voire de familles entières, vers les centres urbains. Guadalupe, par exemple, est passée de 40 à 15 familles en à peine plus d'une dizaine d'années. Quant à Villa Nueva, des 64 familles officiellement membres de la communauté, seules 45 continuent à y vivre et travailler.

Une communauté, Mercedes, après avoir perdu plus des deux-tiers de ses familles en une dizaine d'années (chute de 20 à 6 familles), en a ensuite regagné la moitié par immigration d'autres familles de communautés proches et d'autres régions, ceci grâce à l'amélioration de l'accessibilité à certains services basiques.

Finalement deux communautés de l'échantillon (Altamira et San Juan), situées à faible distance de Concepción, ont un bilan démographique positif, grâce à leur croissance démographique naturelle et au faible taux d'émigration. Ceci car la proximité avec le centre urbain de Concepción permet aux jeunes d'étudier et aux membres de la communauté de travailler hors de celle-ci à temps partiel ou complet (comme taxi-moto, dans les scieries, etc.) tout en continuant à y vivre.

Outre l'exode rural, il est important de préciser que la transition démographique en cours en Chiquitanie a également son poids dans la diminution globale de la population des communautés.

En effet d'après nos observations et le témoignage de femmes des communautés, les femmes ayant actuellement plus de 50 ans avaient généralement plus de 10 enfants, et commençaient à procréer dès l'âge de 15 ans. Celles de la génération suivante n'en ont eu que 4 ou 5, et leurs filles (actuellement entre 20 et 30 ans) ont généralement commencé après leur majorité légale et ne souhaitent pas en avoir plus qu'1 ou 2.

Le vieillissement de la population de nombreuses communautés indigènes est alors déjà bien engagé. L'âge moyen des personnes interrogées au hasard en 2009 était ainsi de 42 ans pour les femmes et 46 ans pour les hommes dans un contexte où, rappelons-le, la population est relativement jeune (cf. chapitre 2.3.5). Ce vieillissement est assez inquiétant pour le futur de ces communautés.

7.2. Gestion des terres par les éleveurs privés

7.2.1. Les éleveurs privés : une catégorie variée

Notre échantillon d'éleveurs privés ne prétend pas être représentatif, mais il illustre bien la diversité qui existe au sein de cette catégorie. On a affaire à des propriétés couvrant une superficie de 50 à 9 000 ha, les petites propriétés étant en majorité. Quant aux éleveurs, la majorité est originaire de la commune dans laquelle ils possèdent leur propriété. On note cependant la présence de quelques petits propriétaires originaires de la partie occidentale du pays, d'un propriétaire moyen originaire de la ville de Santa Cruz et d'un grand propriétaire étranger.

Tableau 20 : Taille des propriétés et originaire des éleveurs privés de notre échantillon

Commune	Nom de la propriété	Superficie de la propriété (ha)	Superficie par propriétaire (ha)	Origine du propriétaire	Type de propriétaire
CP	Alto Brillo	50	-	Piémont andin	Petit
CP	San Luis	100	-	Concepción	
CP	La Tormenta	100	-	Potosi	
CP	El Rosario	230	-	Concepción	
CP	Ayacucho	285	-	Concepción	
SIV	Consuelo	360	-	San Ignacio - Autriche	
SIV	Sereno Tuna (AR)	2 000	375	San Ignacio	
SIV	Sereno Tuna (EC)	2 000	375	San Ignacio	
CP	Sol de Villa	400	-	Concepción	
CP	Furusato	470	-	Concepción	
SIV	Maria Auxiliadora	750	-	Santa Cruz	Moyen
SIV	Las Piedritas	1 400	-	San Ignacio	
SIV	Pararaqui	2 750	-	San Ignacio	
CP	Santa Rosita	9 000	-	Argentine	Grand

Source et élaboration propre

50% des propriétés de notre échantillon sont exploitées pour l'élevage depuis moins de 20 ans, 20% depuis 20 à 50 ans et 30% depuis 50 ans ou plus. La majorité des propriétés d'élevage anciennes ont été héritées par leur propriétaire actuel de leurs parents ; tandis que la majorité des propriétés d'élevage récentes sont des parcelles de forêt, achetées ou dotées par l'État à leur propriétaire actuel, où seules les ressources forestières avaient été exploitées.

Nous avons analysé les propriétés de l'échantillon sous l'angle des stratégies de développement de l'élevage selon les opportunités et contraintes se présentant à cette activité. Ces dernières furent d'ailleurs hiérarchisées par les propriétaires lors de la deuxième entrevue.

7.2.2. Légalisation des titres de propriétés : un processus encore en cours

Le processus de *saneamiento* des terres, soit de recensement et légalisation des titres de propriétés est loin d'être terminé en Chiquitanie. Parmi les éleveurs de notre échantillon à peine 30% possédaient en 2013 un titre de propriété en règle. Ceci car le gouvernement actuel a imposé de faire renouveler tous les titres de propriété, sans reconnaître systématiquement les anciens.

Le processus de légalisation, à charge de l'INRA, est extrêmement long et compliqué. L'un des propriétaires de l'échantillon qui est actuellement en règle a ainsi attendu huit ans pour obtenir son titre de propriété et il a dû faire appel aux services d'un avocat spécialisé, ce qui revient évidemment très cher. D'autres éleveurs ont dû « acheter » à l'État des terres dont ils avaient pourtant hérité. L'un d'eux à même été obligé de vendre une grande partie de sa propriété pour couvrir le coût des démarches. D'ailleurs 50% des éleveurs interrogés considèrent le coût et la qualité variable de l'assistance juridique comme un problème grave, que ce soit pour les démarches de légalisation des titres de propriétés ou pour d'autres démarches juridiques.

Les éleveurs interrogés dénoncent non seulement les délais et le coût des démarches, mais aussi le clientélisme et la corruption au sein de l'INRA. Selon certains il serait presque impossible d'obtenir les titres fonciers de manière strictement légale.

Quant à l'évaluation de la Fonction Économique et Sociale (FES) des moyennes et grandes propriétés (cf. chapitre 2.3.3), les critères imposés ne sont pas adaptés à l'élevage traditionnel extensif de la zone. En effet, ils ne prennent en compte que les pâturages artificiels, ignorant les pâturages naturels qui sont pourtant fondamentaux dans le système d'élevage extensif comme nous allons le voir plus loin. Ils imposent en outre une charge animale minimum de 1 tête de bétail pour 5 ha, ce qui n'est pas réalisable en système extensif étant donné la capacité fourragère limitée de la végétation naturelle dans une grande partie de la Chiquitanie. L'intensification de l'élevage avec la création de pâturages artificiels est donc souvent indispensable pour justifier la FES. En outre lorsque la charge animale sur la propriété est insuffisante, il est fréquent que les éleveurs « empruntent » du bétail aux propriétés voisines le jour de l'inspection de l'INRA. Rappelons que si une propriété ne justifie pas sa FES selon les critères légaux, l'INRA pourra procéder à l'expropriation puis à la redistribution de la superficie estimée comme « sous-utilisée ».

Pour notre échantillon cependant, seul un éleveur, possédant peu de pâturages artificiels, a affirmé avoir des problèmes pour justifier sa FES. Un autre, de la commune de San José ensuite retirée de l'échantillon, avait témoigné de son impossibilité à justifier la FES de sa propriété, composée exclusivement de pâturages naturels, ce qui l'avait conduit à en vendre plus de la moitié avant que l'INRA ne l'exproprie.

Enfin, quelques éleveurs ont peur de voir leur propriété « envahie » par des colons, comme cela s'observe surtout aux alentours de Santa Cruz de la Sierra. L'un d'eux en particulier, dont la propriété est située à cheval sur un chemin assez fréquenté, voyait arriver

avec appréhension la période d'élection présidentielle (prévue en 2014), qui peut encourager le « laisser-faire » de ce type d'abus.

L'insécurité foncière est particulièrement perçue par les propriétaires de nationalité étrangère, depuis que le gouvernement s'exprime contre le contrôle des terres et des ressources naturelles par les entreprises étrangères. Selon Edmundo Castedo, dont la propriété est située en zone frontalière avec le Brésil : « *Certains propriétaires étrangers ont peu confiance car la loi change souvent. Ils ont peur d'être expropriés. Les brésiliens disent : "ils ont déjà expulsé Petrobras, alors qu'est-ce qui va nous arriver à nous?"* »⁸⁴.

7.2.3. Main-d'œuvre et présence du propriétaire

On observe des cas de figure variés quant au temps consacré par chaque propriétaire à sa propriété. Tous les propriétaires de notre échantillon ne travaillant pas ou plus à côté de leurs activités liées à leur propriété, soit 30% du total, se rendent à celle-ci tous les jours. Un autre 30%, malgré un emploi à temps plein, s'y rend plusieurs fois par semaine ; et un dernier 30%, employé également à temps plein, ne s'y rend que les week-ends. Finalement quelques rares propriétaires ne visitent presque jamais leur propriété, comme par exemple l'entrepreneur argentin (et résidant en Argentine) ayant racheté Santa Rosita, la plus grande propriété de notre échantillon.

Le fait de ne pas pouvoir se consacrer pleinement à leur propriété est identifié comme un problème par 35% des propriétaires, qui observent que le rendement de leur activité d'élevage s'en ressent. Ceci car ils ne peuvent réaliser une gestion assez rapprochée et que même s'ils disposent d'employés permanents sur la propriété, il est fréquent qu'ils manquent de professionnalisme en leur absence (mauvaise gestion, vols, etc.).

Notons que de tout notre échantillon seul un propriétaire habitait avec sa famille dans sa propriété. En 2012, face à la nécessité de scolariser ses enfants, il fut finalement obligé d'emménager dans le centre urbain comme tous les autres. Certains propriétaires sont ainsi touchés, comme les communautés indigènes, par le manque de services basiques en zone rurale (écoles, transport scolaire et publique, etc.). Plus souvent, le problème se pose non pas pour la famille du propriétaire, mais pour celle des employés de la propriété. Néanmoins, certains propriétaires disent préférer un certain isolement, quitte à perdre du temps en transport, plutôt qu'une trop forte accessibilité qui pourrait favoriser les intrusions dans leurs propriétés.

Pour compenser leur manque de présence permanente sur la propriété, les propriétaires peuvent charger un parent disposant de plus de temps de s'en occuper (25% des cas) ou plus souvent employer une ou des personnes de manière permanente (65% des cas). Dans les grandes propriétés comme Santa Rosita dont le propriétaire habite à l'étranger, la gestion est généralement confiée à un gérant. Notons que tandis que toutes les grandes et moyennes propriétés de notre échantillon ont au moins un employé permanent, seuls 50% des petits propriétaires peuvent se le permettre⁸⁵, les autres la confient à un

⁸⁴ Traduction propre de l'espagnol : « *Hay desconfianza de parte de algunos propietarios extranjeros porque la ley cambia a menudo. Tienen miedo a que lo saquen. Los brasileiros dicen 'ya sacaron a Petrobras, que será de nosotros?'* »

⁸⁵ Le coût mensuel d'un employé permanent dépasse les 2000 Bs, entre son salaire et ses dépenses quotidiennes qui sont assurées par le propriétaire (alimentation, transport, soins médicaux si nécessaire, etc.).

parent ou sont « leur propre vacher ». Néanmoins durant les périodes de travaux intenses, tous les propriétaires recrutent des journaliers.

Le coût de la main-d'œuvre est considéré comme un facteur assez ou très limitant par 45% des propriétaires de notre échantillon. Celui-ci a en effet rapidement augmenté ces dernières années : la paye d'un journalier est passée de 40-50 Bs en 2009 à 60-80 Bs en 2013 dans les communes étudiées. Cela suit l'inflation globale des prix au niveau national et est dû en outre dans ce cas précis, d'une part à l'augmentation de la demande de main-d'œuvre induite par l'avancée du front pionnier d'agro-élevage dans la région ; d'autre part à l'exode rural qui diminue l'offre de main-d'œuvre en zone rurale. Arturo Roca, l'un des propriétaires de notre échantillon nous expliquait ainsi en 2012: « *Actualmente il y a 1300 motos enregistrées à San Ignacio et cinq syndicats de moto-taxi. Toutes ces personnes travaillaient auparavant en zone rurale. C'est un travail plus léger (moto-taxi), ils gagnent autant mais sont chez eux le soir* »⁸⁶. Le travail comme journalier en zone rurale est en effet beaucoup plus physique que ceux proposés en zone urbaine et implique généralement une séparation temporaire avec la famille.

Ainsi, 45% des propriétaires de notre échantillon considèrent qu'il est difficile de trouver de la main-d'œuvre temporaire et 60% qu'il est difficile de trouver du personnel permanent. La présence de communautés chiquitaniennes à proximité des propriétés est un grand avantage dans ce sens.

Par ailleurs, pratiquement aucun des propriétaires ne légalisent leurs employés, car ils considèrent que les démarches sont longues et les charges élevées. En outre le roulement de la main-d'œuvre est important, ce qui ne justifie souvent pas de se lancer dans ces démarches, d'autant plus qu'il n'existe aucun contrôle du gouvernement en la matière. 45% des propriétaires de notre échantillon considèrent cette situation comme problématique. Néanmoins, même en l'absence de contrat légal, il est fréquent que ceux-ci assument les frais de santé de leur personnel permanent, leur permettent des vacances voire leur payent une prime de Noël, afin de les motiver à continuer à travailler pour eux.

Notons que les difficultés pour engager du personnel temporaire pousse les propriétaires à mécaniser certains travaux, tandis que les difficultés pour engager du personnel permanent fiable est l'une des principales limites à l'élevage laitier.

7.2.4. Activités pratiquées sur la propriété

L'élevage bovin pour la production de viande est l'activité principale pratiquée dans toutes les propriétés de l'échantillon. En Chiquitanie les éleveurs priorisent la *recría* plutôt que l'engraissement étant donné les conditions environnementales locales (sols pauvres, longue saison sèche) et surtout l'éloignement des fournisseurs en fourrage et des grands abattoirs, qui se concentrent dans la zone proche de la ville de Santa Cruz de la Sierra (cf. chapitre 2.3.7 et Figure 26 en page 113). Les veaux sont généralement vendus lors des foires de bétail régulièrement organisées par les associations d'éleveurs dans les capitales communales. Les acheteurs sont majoritairement des éleveurs pratiquant l'engraissement dans la zone du « nord intégré » (zone au nord de la capitale départementale) et dans une moindre mesure au Brésil. Notons l'exception de la commune de San Ignacio, où un abattoir de grande capacité a été ouvert en 2013, ce qui encourage l'engraissement dans cette zone.

⁸⁶ Traduction propre de l'espagnol : « *Ahora hay 1300 motos registradas en San Ignacio, y cinco sindicatos de moto-taxistas. Toda esta gente antes trabajaba en el campo. Es trabajo más liviano, ganan igual pero están en su casa en la noche* »

Depuis des années la demande en viande bovine nationale et internationale est croissante. Les éleveurs n'ont alors aucun problème de commercialisation, ce qui fait dire à Erwin Mendez, éleveur et maire de San Ignacio : « *la viande est comme le dollar* »⁸⁷, dans le sens où elle s'écoule très facilement.

L'élevage laitier commercial est moins fréquent, étant pratiqué dans seulement 35% des propriétés de notre échantillon. Il implique en effet une gestion plus intensive de la propriété, avec la présence de personnel permanent pour la traite. Bien que la demande locale en lait ait augmenté depuis qu'il est acheté pour le déjeuner scolaire, celle-ci est malgré tout restreinte et le transport quotidien du lait reste difficile pour les propriétés éloignées des centres urbains. 30% des propriétaires de notre échantillon considèrent ainsi les difficultés de commercialisation du lait comme un facteur très limitant. Afin de compenser ces difficultés, les éleveurs laitiers élaborent du fromage, qui se conserve plus longtemps que le lait et se commercialise facilement, mais présente une moindre rentabilité⁸⁸.

Le bétail de race « créole », traditionnelle de la région, est encore présent dans un peu plus de la moitié des propriétés de notre échantillon. Ses principaux avantages sont sa rusticité et sa capacité à se nourrir de la végétation naturelle, lui permettant de survivre en divagation. De plus il est adapté à la production laitière et de viande. Néanmoins le bétail de type zébu (race Nelor principalement), qui atteint un poids supérieur et dont la viande se vend à un meilleur prix, remplace peu à peu le bétail créole. Le métissage Nelor/Créole s'observe très fréquemment. Pour la production laitière la vache créole est souvent croisée avec des races à fort potentiel laitier comme la Holstein ou la Gir-Hollandaise, qui sont plus délicates et donc peu fréquemment élevées « pures » dans la région.

Figure 67 : Troupeau de bétail Nelor en transit dans une propriété dans le sud de la commune de Concepción – Photo Claire Vennetier, 2013



Si l'élevage bovin est l'activité principale de toutes les propriétés de notre échantillon, un certain nombre cherchent néanmoins à diversifier ses productions (cf. Figure 68), profitant des opportunités de marché. La croissance des centres urbains, en particulier des capitales municipales entraîne en effet une augmentation de la demande locale en

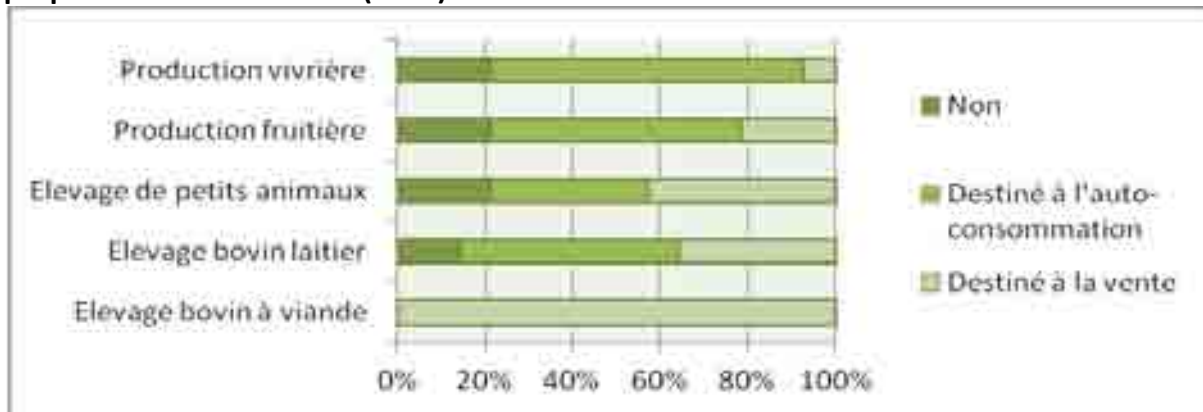
⁸⁷ Traduction propre de l'espagnol : « *La carne es como el dollar* »

⁸⁸ A Concepción en avril 2013: Le lait cru se vend à 40 Bs les 10L, alors qu'avec 10L de lait on ne produit qu'1Kg de fromage qui se vend 24 Bs, soit 60% la valeur du lait, sans compter le coût de transformation.

aliments. Quelques-uns se sont ainsi lancés dans l'élevage porcin, l'agriculture de rente, les plantations fruitières ou encore l'apiculture.

Néanmoins pour certains produits comme la volaille ou les agrumes, la production locale doit affronter la concurrence d'autres régions. De plus les commerçants et les consommateurs locaux auraient tendance, selon le témoignage de plusieurs producteurs, à accorder une valeur inférieure à la production locale, les obligeant à négocier durement. Une autre difficulté d'une production diversifiée est la main-d'œuvre que cela exige, tant pour la production que pour la commercialisation. Comme en témoigne la propriétaire de Consuelo : « *il est difficile de produire et vendre en même temps, les deux sont des travaux à temps complet* »⁸⁹. La production agricole de rente en particulier, demande plus d'attention que l'élevage. L'un des propriétaires de Sereno nous a ainsi raconté l'échec de son initiative de culture de sésame dû au fait qu'« *il faut être continuellement attentif (à cette culture), comme le font les paysans* »⁹⁰.

Figure 68 : Différentes productions et leur débouché principal, en proportion des propriétés de l'échantillon (n=14)



Source et élaboration propre

7.2.5. Évolution de l'usage du sol

L'élevage bovin, auparavant fait de manière extensive dans les pâturages naturels, s'est intensifié en Chiquitania depuis environ une vingtaine d'années avec la création croissante de pâturages artificiels.

Dans notre échantillon, on observe clairement que toutes les propriétés composées exclusivement de forêt haute ne sont exploitées pour l'élevage bovin que depuis 10 à 20 ans. Celles composées de 10 à 40 % de forêt basse et savane (*arboleda, pampa* et *pampa-monte*) c'est-à-dire de végétation considérée apte comme pâturage naturel, sont exploitées pour l'élevage depuis plus longtemps (jusqu'à 40 ans). Enfin les propriétés les plus anciennes, (plus de 40 ans) comprennent toutes au moins 40% de végétation de pâturage naturel (cf.

⁸⁹ Traduction propre de l'espagnol : « *es difícil producir y vender al mismo tiempo, los dos son trabajos a tiempo completo* »

⁹⁰ Traduction propre de l'espagnol : « *hay que estar continuamente encima, como lo hacen los campesinos* »

Tableau 21).

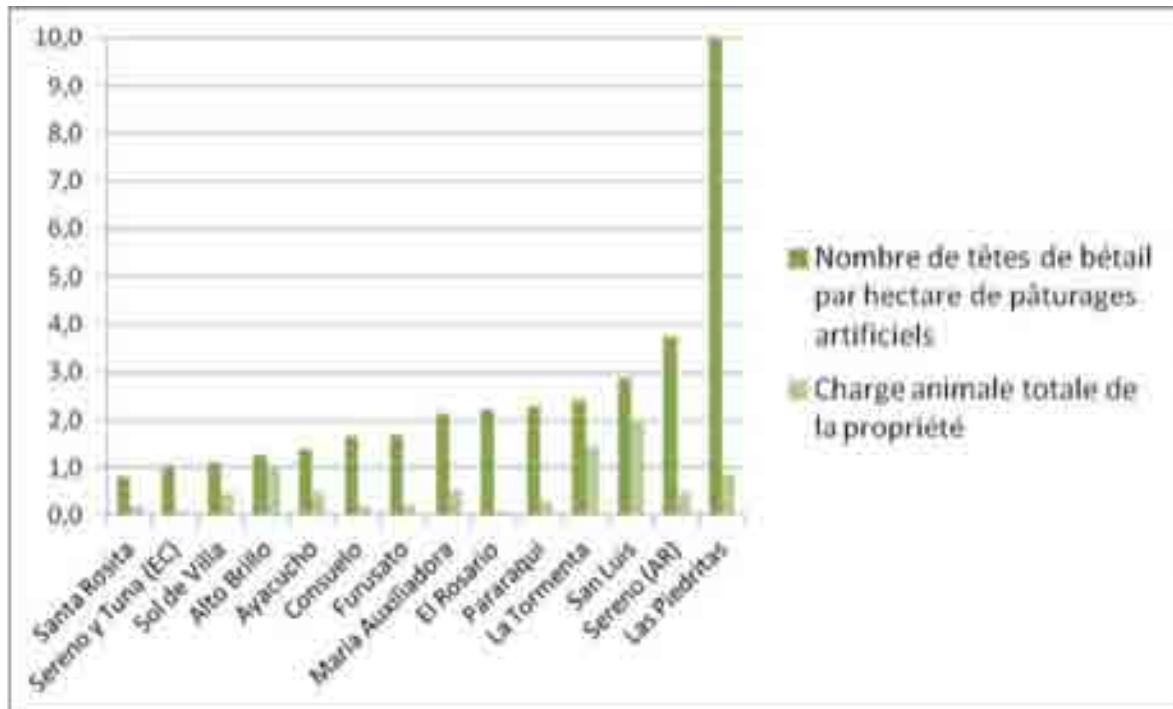
On observe des situations distinctes selon les propriétés, ainsi en 2012 celles de notre échantillon comprenaient de 20 à 2 100 ha de pâturages artificiels, représentant de 1,5 à 80% de leur superficie totale. La charge animale est également très variable selon les propriétés.

Tableau 21 : Type de végétation des propriétés de l'échantillon selon l'ancienneté de l'activité d'élevage en leur sein et ancienneté de leur premier pâturage artificiel

Propriété	Ancienneté de l'élevage bovin en 2013 (années)	Types de végétation d'origine de la propriété (en proportion de la superficie)		Ancienneté du premier pâturage artificiel en 2013 (années)
		Forêt haute	Forêt basse et savanne	
El Rosario	10	100%	0%	10
Alto Brillo	13	100%	0%	13
Furusato	13	100%	0%	13
San Luis	15	100%	0%	15
Maria Auxiliadora	16	100%	0%	16
Ayacucho	> 20	100%	0%	20
Consuelo	37	90%	10%	±20
La Tormenta	13	70%	30%	12
Pararaqui	36	70%	30%	15
Sol de Villa	> 30	60%	40%	9
Las Piedritas	> 50	60%	40%	4
Sereno (AR)	47	30%	70%	16
Sereno y Tuna (EC)	47	40%	60%	16
Santa Rosita	> 95	50%	50%	±20

Source et élaboration propre

Figure 69 : Charge bovine dans les pâturages artificiels et totale dans les propriétés de l'échantillon



Source et élaboration propre

La végétation naturelle continue alors de faire partie du système d'élevage pour la majorité des éleveurs dans la mesure où elle fournit un abri et du fourrage aux bovins lorsque les pâturages artificiels ne suffisent pas. Le surplus de charge animale est ainsi mis à paître dans la végétation naturelle, particulièrement durant la saison sèche afin d'éviter le surpâturage dans les pâturages artificiels. Notons que 70% des éleveurs de notre échantillon gèrent leur troupeau en plusieurs groupes et placent alors les vaches laitières, les vaches enceintes ou avec des veaux en bas âge en priorité dans les pâturages artificiels. La végétation naturelle sert également de filet de sécurité, notamment lorsque l'hiver est particulièrement sec ou qu'un incendie détruit tout ou partie des pâturages artificiels.

Pour notre échantillon, les bovins passent ainsi entre 1 semaine et 7 mois par an dans la végétation naturelle selon la nécessité. Seul deux éleveurs de notre échantillon confinent leur bétail dans les pâturages artificiels toute l'année ; l'un car seuls ses pâturages artificiels sont clôturés mais pas toute sa propriété, l'autre car il applique un système de rotation rapide du bétail dans ses pâturages artificiels qui permet de maintenir leur production à un niveau suffisant même durant la saison sèche.



**Figure 70 :
Bétail de race
créole en
divagation dans
la végétation
naturelle, dans
la commune de
San Ignacio de
Velasco – Photo
Claire
Vennetier, 2009**

Néanmoins les éleveurs cherchent généralement à se libérer de cette dépendance à la végétation naturelle en ouvrant toujours plus de pâturages artificiels. Ceci car la croissance et l'engraissement des bovins est plus rapide lorsqu'ils s'alimentent dans les pâturages artificiels. Seul un des éleveurs de l'échantillon cherche au contraire à conserver le maximum de biodiversité, en mettant en place un système sylvo-pastoral de type « foresterie analogue », car il considère que la végétation naturelle apporte une alimentation plus variée et donc plus équilibrée aux bovins.

Robin Viera, éleveur privé dans la commune de Concepción, nous a affirmé : « *je ne vais pas tout déforester, la forêt sert énormément* »⁹¹. La majorité des éleveurs que nous avons interrogé partagent son opinion et souhaitent conserver une zone de forêt dans leur propriété, plus pour répondre à leurs besoins en bois (construction, piquets de clôtures, etc.) que de fourrage ou que par conscience écologique.

7.2.6. Déforestation : technique et sélection

Lors de la création de pâturages artificiels, 50% des éleveurs de notre échantillon (ceux bénéficiant globalement de moins de moyens financiers) utilisent des haches ou des tronçonneuses pour déforester la parcelle. Les autres utilisent des tracteurs à chenille, ce qui leur permet d'une part de regrouper les débris végétaux en « cordons » et donc de limiter l'usage du feu, et d'autre part leur évite d'avoir à faire appel à une main-d'œuvre nombreuse. L'usage de machines lourdes abîme cependant plus le sol.

Que la déforestation se fasse manuellement ou avec des machines, une sélection est opérée parmi les arbres (cf. Annexe 19) : certains sont épargnés dans un premier temps pour leur bois (pour un usage ultérieur), ou dans une moindre mesure pour leur valeur fourragère, médicinale ou décorative. D'autres arbres et plantes sont systématiquement éliminés car ils empêchent les graminées de pousser ou parce qu'ils présentent un danger pour le bétail (toxique, chute de branche, etc.).

Globalement les éleveurs épargnent néanmoins très peu d'arbres (de 5 à 20 par ha pour notre échantillon) lorsqu'ils créent des pâturages artificiels dans une zone de forêt haute, pour les raisons suivantes :

- L'ombre des arbres porte préjudice aux cultures (maïs principalement) qui sont semés avant les graminées, puis aux graminées elles-mêmes
- Les arbres ayant poussé en forêt sont très hauts et leurs racines peu profondes. Ils ne résistent pas une fois isolés dans un pâturage où ils sont victimes du feu et du vent, et risquent alors de tomber et d'écraser le bétail (ce n'est pas le cas pour les arbres de savane ou forêt basse qui ont des racines plus profondes et sont souvent adaptés au feu)

Lorsque les pâturages artificiels sont créés dans une zone de savane arborée ou forêt basse, la majorité des éleveurs épargnent également peu d'arbres, pensant qu'ils empêcheraient la croissance des graminées qui souffrent déjà de la faible fertilité du sol. De plus il est fréquent que la parcelle soit préparée mécaniquement (déforestation avec une chaîne tendue entre deux tracteurs puis sol labouré au tracteur) ce qui ne permet pas d'effectuer une déforestation très sélective.

Notons cependant que certains éleveurs sont conscients de l'intérêt de laisser une certaine densité d'arbres dans leurs pâturages. Selon eux ils maintiennent l'humidité et augmentent ainsi la résistance des graminées durant la saison sèche. Certains laissent ainsi plus d'arbres dans les pâturages créés en zone de savane ou forêt basse, voire laissent repousser des arbres dans les pâturages créés en zone de forêt haute.

⁹¹ Traduction propre de l'espagnol: "no voy a desmontar todo, el monte sirve muchísimo"

Quant à l'usage du feu, on observait en 2011-2012 des pratiques différentes selon les propriétés. 15% des éleveurs pensent qu'il est nécessaire de mettre le feu aux pâturages tous les deux ou trois ans, afin d'éliminer les mauvaises herbes, les insectes et les serpents. 35% des éleveurs interrogés préfèrent au contraire ne jamais brûler leurs pâturages, pour ne pas détruire la matière organique du sol. Après déforestation mécanique d'une parcelle les débris végétaux sont accumulés en cordons et laissés pourrir pour fournir de l'engrais au pâturage. Les mauvaises herbes sont ensuite contrôlées par la rotation des bovins entre les différents pâturages. Finalement 50% des éleveurs n'utilisent le feu que durant l'étape de création des pâturages, c'est-à-dire qu'ils préfèrent brûler les cordons pour les éliminer ou ne font pas de cordon et font brûler toute la parcelle la première année ou les deux premières années après la déforestation, pour éliminer les troncs et corriger l'acidité du sol.

Néanmoins, il est fréquent que des incendies perturbent le régime de feux prévu par les éleveurs, incendies qui sont favorisés par l'avancée du front pionnier et l'allongement de la saison sèche. Contrairement aux feux contrôlés, les incendies affectent négativement les éleveurs, puisqu'ils peuvent brûler tout ou partie des champs, pâturages, clôtures et autres infrastructures de la propriété. Pour s'en défendre, plus de la moitié des éleveurs interrogés mettent en place des pare-feu tout le long de la bordure de leur propriété. Cependant en cas d'incendie de forte intensité cette mesure est insuffisante, et il n'existe presque aucun moyen de protéger la propriété du feu, étant donné les moyens limités des corps de pompiers volontaires locaux. Certains engagent alors du personnel à la saison des feux pour surveiller la propriété et la défendre des incendies si nécessaire, ce qui implique bien sûr un coût élevé. 70% des éleveurs de notre échantillon considèrent alors les incendies comme une menace grave ou très grave pour leurs activités.

7.2.7. Le changement climatique accentue les contraintes écologiques

La plupart des éleveurs interrogés s'accordent sur le fait que la saison sèche s'allonge d'année en année, particulièrement dans la commune de San Ignacio pour notre échantillon. La disponibilité en eau et en fourrage devient alors plus critique en fin de saison sèche.

Certains éleveurs de la commune de San Ignacio ont en outre observé que certaines zones de *pampa* (savane inondable) ne s'inondent plus en saison des pluies et se transforment en conséquence en *arboleda* (forêt basse et peu dense), un écosystème comprenant plus d'espèces arborées et moins d'herbacées et qui a alors un potentiel fourrager moindre pour le bétail.

La perception des éleveurs de la sécheresse va d'un « problème sérieux » à « un phénomène contrôlable » ; certains ne le considèrent même pas comme un problème. La différence provient de la disponibilité en ressources en eau et en fourrage au sein de la propriété, mais aussi dans la capacité du propriétaire à investir pour pallier leur éventuelle carence. Tandis que certaines propriétés reçoivent de l'eau en abondance de source naturelle, ce qui fait dire « *una propiedad con una rivi ra vale son pesado d'oro* ⁹² », ou encore comprennent de grandes étendues de pâturages naturels, d'autres en manquent et dans certains cas extrêmes le bétail doit même être retiré de la propriété durant la saison sèche.

⁹² Traduction propre de l'espagnol : « *propiedad con rio vale oro* »

Ainsi 30% et 35% des éleveurs de notre échantillon considèrent respectivement le manque d'eau et le manque de fourrage à la saison sèche comme des problèmes graves ou très grave.

Pour assurer la disponibilité en fourrage tout le long de l'année, la majorité des éleveurs investissent dans la création de pâturages artificiels et certains dans des cultures fourragères (maïs, canne à sucre, sorgho, etc.) qui sont éventuellement stockées en silo. En cas d'urgence (sécheresse mal anticipée ou pâturage détruit par un incendie par exemple), les éleveurs qui en ont la possibilité mettent leur bétail en divagation dans la végétation naturelle aussi longtemps que nécessaire. Autrement, ils doivent se procurer du fourrage ou des pâturages à l'extérieur de la propriété. Par ailleurs pour assurer la disponibilité en eau, les éleveurs construisent de plus en plus de réservoirs d'eau.

Ces investissements impliquent des coûts financiers pour les éleveurs, mais aussi un coût environnemental non négligeable. Par exemple la multiplication des réservoirs d'eau pour faire face à la saison sèche diminue le débit des cours d'eau, poussant les éleveurs à construire toujours plus de réservoirs. Ce cercle vicieux entraîne peu à peu une diminution des ressources en eau.

7.2.8. Gestion des terres des propriétés, un contrôle récent de l'État

Malgré la législation en vigueur, jusqu'il y a peu les propriétaires géraient leur propriété comme bon leur semblait. Seule une minorité a ainsi élaboré un POP et la déforestation était généralement réalisée sans demander de permis.

Depuis 2008 le contrôle de l'ABT s'est renforcé, d'abord à proximité de la capitale départementale puis peu à peu autour des centres urbains et finalement jusqu'aux zones plus isolées. De nombreux propriétaires ont alors été sanctionnés pour déforestation illégale, non seulement au moment du contrôle mais aussi de manière rétroactive pour toute la déforestation réalisées illégalement depuis 1996, année de promulgation de la loi forestière en vigueur. Notons que comme dans le cas des communautés indigènes, l'ABT n'effectue pas un contrôle global de l'aménagement territorial et se concentre sur la déforestation et les feux.

Au départ il était fréquent d'entendre de la part des propriétaires qu'il était plus facile et moins coûteux de payer les amendes de l'ABT que de réaliser toutes les démarches légales pour déforester. Cependant les sanctions de l'ABT ne s'arrêtent pas aux amendes : le propriétaire, s'il persiste à déforester et/ou brûler illégalement, est inscrit sur une « liste rouge » l'empêchant entre autres de bénéficier de crédit bancaire. En outre, la loi prévoit la possibilité de réquisitionner la propriété en question, voire d'emprisonner le propriétaire en cas d'incendie grave. Bien que ces sanctions ne soient pas appliquées jusqu'à présent, elles inquiètent suffisamment les éleveurs pour les pousser à changer leurs pratiques.

Ainsi ces dernières années, le taux de déforestation de la part des éleveurs de notre échantillon a sensiblement diminué. De nombreux éleveurs sont en effet réticents à se lancer dans des démarches de demande de permis à l'ABT, qui impliquent de régulariser la déforestation réalisée sur leur propriété depuis 1996.

En 2012-2013, seuls 20% d'entre eux ont créé de nouveaux pâturages artificiels (cf. Tableau 22), alors que 80% d'entre eux le souhaiteraient⁹³. Le propriétaire de Maria Auxiliadora nous témoignait en 2013 : « *Je ne peux pas déforester depuis quatre ans, en conséquence je ne peux pas augmenter mon cheptel, je dois vendre tous les veaux* »⁹⁴.

En outre, parmi les éleveurs ayant créé de nouveaux pâturages artificiels en 2012-2013, rares sont ceux qui l'ont fait en zone de forêt haute. La majorité a préféré récupérer des zones en friche ou ouvrir leurs pâturages en zone de forêt basse ou savane, même si cela signifie une production inférieure des graminées⁹⁵. Il est en effet plus facile d'obtenir des permis de l'ABT pour déforester dans les zones qui ont un faible potentiel forestier. En outre si le propriétaire agit sans permis, la déforestation de ce type de zone sera moins notable par observation satellitale, qui est le mode de contrôle principal de l'ABT (avec la délation). Finalement même si l'ABT la remarque, l'amende sera moins élevée puisqu'elle est proportionnelle à la valeur forestière de la parcelle. Un des éleveurs interrogés ayant ouvert illégalement un pâturage artificiel dans une zone de savane arborée a ainsi été sanctionné par l'ABT pour « coupe illégale de bois de feu », la zone n'étant pas être considérée comme forestière.

L'accentuation du contrôle par l'ABT de l'exploitation forestière, avec l'aide de l'armée, affecte directement ou indirectement les éleveurs privés. Comme nous l'avons vu, elle complique l'obtention de permis de déforestation dans les zones à fort potentiel pour l'exploitation forestière. En outre, l'ABT détermine les arbres devant être épargnés lors de la déforestation des parcelles, ce qui oblige les éleveurs à effectuer une sélection plus complexe (particulièrement lorsqu'ils utilisent des machines pour déforester) et à laisser certains arbres qu'ils jugent dangereux pour le bétail ou nocifs pour le pâturage.

Par ailleurs cela limite fortement les possibilités de commercialisation du bois en provenance des propriétés, coupé en forêt ou résultant de la déforestation d'une parcelle. Précisons que ce surplus permettait auparavant de couvrir une partie du coût de l'ouverture des pâturages artificiels. 35% des éleveurs de notre échantillon considèrent ce dernier point comme un problème. Comme l'exprime David Lasser, propriétaire de Consuelo : « *pour commercialiser le bois les procédures sont si longues et chères que ça n'en vaut pas la peine. Cela oblige à être dans l'illégalité lorsqu'on a besoin de vendre* »⁹⁶.

L'usage du feu, généralement associé à l'ouverture de pâturages artificiels ou à « l'entretien » des pâturages naturels, a également diminué puisque d'une part, les éleveurs ouvrent moins de pâturages, d'autre part, ils essaient de plus en plus d'utiliser des techniques de déforestation et nettoyage n'impliquant pas l'usage du feu pour éviter d'avoir des problèmes avec l'ABT.

⁹³ 20% des éleveurs de notre échantillon ne souhaitent pas continuer d'étendre leurs pâturages artificiels, soit parce qu'ils ont atteint une stabilité de leur activité d'élevage, et qu'ils ne souhaitent pas développer au-delà ; soit par conscience écologique.

⁹⁴ Traduction propre de l'espagnol : « *No puedo chaquear desde hace 4 años, por eso no puedo aumentar mi hato, tengo que vender todas las crías* »

⁹⁵ D'après le gérant de la propriété Santa Rosita, la *Bracchiaria Brizantha*, qui est l'une des graminées les plus utilisée dans la région, produit 15 tonnes de matière verte par hectare sur des terres d'*arboleda* (savane arborée), contre 40 tonnes sur des terres de forêt haute.

⁹⁶ Traduction propre de l'espagnol : « *Para sacar la madera los tramites son tan largos y caros que no vale la pena. Obliga a estar en la ilegalidad si uno necesita vender* »

Tableau 22 : Rythme de développement des pâturages artificiels dans les propriétés de l'échantillon avant et après 2011

Nom de la propriété	Année de création du premier pâturage artificiel	Superficie totale de pâturages artificiels en 2011 (ha)	Superficie moyenne de pâturages artificiels créés par an jusqu'à 2011 (ha)	Superficie de pâturages artificiels créés en 2012-2013
Sereno y Tuna (EC)	1997	30	2	0
Sereno (AR)	1997	40	3	8
Alto Brillo	2000	40	4	0
Furusato	2000	50	5	10
La Tormenta	2001	60	6	0
Ayacucho	1993	100	6	0
El Rosario	2003	50	6	0
Las Piedritas	2009	20	10	0
Maria Auxiliadora	1997	180	13	0
Sol de Villa	2004	152	17	12
Pararaqui	1998	350	27	0
San Luis	1998	70	-	0
Santa Rosita	1990s	2100	-	0
Consuelo	1990s	40	-	0

Ainsi, 60% des éleveurs de notre échantillon considèrent que le renforcement des contrôles par l'ABT est un facteur limitant ou très limitant pour leur activité d'élevage, puisqu'il limite leurs possibilités d'extension de pâturages artificiels. Notons que les éleveurs ne le considérant pas comme un facteur important sont en majorité ceux qui ne souhaitent pas étendre leurs pâturages, du moins pas en zone de forêt haute, ou qui n'ont pas essayé de le faire ces dernières années faute de moyens financiers notamment.

La perception de l'ABT par les éleveurs privés est globalement négative, non seulement à cause du travail qu'elle réalise, mais aussi à cause de ses dysfonctionnements et de sa manière de procéder qui est perçue comme arbitraire. Ainsi certains des éleveurs interrogés attendaient depuis plusieurs années de pouvoir payer l'amende donnée par l'ABT, ce qui se révélait impossible à cause de dysfonctionnements au sein de l'institution et les empêchait alors de régulariser leur situation et d'accéder à un permis de déforestation. D'autres furent victimes d'un grand incendie provenant du Brésil et furent invité par l'ABT à s'inscrire sur une liste pour ce qu'ils pensaient être une exemption de la responsabilité de cet incendie. Tous les éleveurs inscrits furent par la suite sanctionnés par l'ABT bien qu'il fut évident qu'ils n'avaient pas déclenché eux-mêmes cet incendie.

Le programme de reforestation lancé en 2013 par l'ABT dans le cadre de la loi 337 est par contre perçu positivement puisqu'il offre certains avantages aux éleveurs (cf. chapitre 2.4.4).

7.2.9. L'accès au crédit, à la technologie et à l'information

Le lancement dans l'activité d'élevage bovin puis son développement impliquent des investissements importants, qui ne peuvent s'amortir qu'à moyen ou long terme. Il n'existe cependant pas en Bolivie d'établissement bancaire privé proposant des prêts à des conditions favorables aux éleveurs privés.

D'une part, les taux d'intérêts proposés par les banques privées sont élevés (supérieurs à 9%) et ceux proposés par les usuriers le sont encore plus. De plus, l'emprunteur ne bénéficie pas de possibilité de remboursement différé, c'est-à-dire qu'il doit commencer à rembourser son prêt dès la première année, alors qu'il ne génère à priori encore aucun bénéfice (dans l'élevage bovin le retour sur investissement est à moyen-long terme). D'autre part, les garanties économiques exigées par les établissements bancaires aux emprunteurs sont élevées. Ces derniers doivent généralement hypothéquer leur maison, leur véhicule, leur matériel agricole ou encore leur cheptel. Cependant les propriétés de moins de 500 ha ne peuvent être hypothéquées⁹⁷ et même les propriétés de plus de 500 ha sont rarement acceptées comme garantie à cause du risque de réquisition par l'État (si le propriétaire ne démontre pas la FES⁹⁸), ce qui limite le montant du prêt. Finalement, les établissements bancaires exigent que tous les papiers de l'emprunteur soient en règle, en particulier son titre de propriété. Or comme nous l'avons vu plus haut, un grand nombre de propriétés n'ont pas encore leurs papiers en règle⁹⁸.

Depuis plusieurs années le gouvernement national s'était compromis à proposer au secteur de l'élevage des prêts à conditions préférentielles au travers d'une banque nationale (Banco Union), mais cela ne s'est concrétisé que récemment. Leurs avantages consistent en des taux d'intérêt plus bas que ceux des banques privées (5,5 à 8%) et en la possibilité d'obtenir une année de grâce jusqu'au premier paiement. Néanmoins ils ne financent que des investissements en infrastructures (communication personnelle de Saúl Walter Molina, consultant pour FEGASACRUZ).

En conséquence peu d'éleveurs privés ont recours au crédit, les autres devant se contenter d'investir avec des fonds propres. Comme nous l'explique Ana Lasser, dont la propriété d'élevage est située dans la commune de San Ignacio : « *Nous ne demandons jamais (de crédit) car nous savons qu'on ne va pas nous l'accorder* »⁹⁹. Le coût du crédit, les difficultés économiques et les difficultés légales pour y accéder sont considérées comme des problèmes graves ou très graves par respectivement 70%, 65% et 55% des propriétaires de notre échantillon.

A moins de disposer d'une source de revenus importante générée hors de la propriété, le développement de l'activité d'élevage dépend alors du rendement de cette

⁹⁷ D'après la législation bolivienne les propriétés de 500 ha et moins ne peuvent être hypothéquées. Cela fait partie d'un ensemble de normes destinés à protéger la petite propriété foncière.

⁹⁸ Depuis plusieurs années, les éleveurs au travers de leur association CONGABOL essaient de négocier avec le gouvernement la modification de la fréquence des contrôles de la FES des propriétés privées par l'INRA. Ils souhaitent que les contrôles aient lieu tous les 5 ans au lieu de 2, ce qui permettrait aux éleveurs de faire jouer leur propriété comme garantie pour contracter des crédits sur jusqu'à 5 ans auprès des établissements bancaires. Ils font également pression sur le gouvernement pour qu'il accélère la légalisation des titres de propriété, qui font défaut entre autres pour les démarches auprès des banques.

⁹⁹ Traduction propre de l'espagnol : « *Nunca preguntamos porque sabemos que no nos van a dar* ».

même activité. Pour une grande propriété comme Santa Rosita, qui génère d'après son gérant 45% de bénéfices nets par an d'après son gestionnaire, la capacité d'investissement est forte. Par contraste les petites propriétés génèrent relativement peu de bénéfices, ce qui limite les investissements et donc le développement de l'activité d'élevage. Ainsi, il est rare que les petits propriétaires puissent étendre leurs pâturages artificiels de plus de 6 ha par an.

Notons que dans la commune de San Ignacio depuis 2013, les éleveurs se sont organisés dans le cadre de leur association AGASIV pour proposer des prêts de bétail, des grands éleveurs vers les petits éleveurs, selon le système traditionnel « al partido ». Cela permet aux petits éleveurs d'augmenter leur cheptel sans faire appel au crédit.

En lien avec les difficultés pour accéder au crédit, 95% des éleveurs de notre échantillon affirment qu'il leur est économiquement difficile d'accéder aux intrants et à la technologie nécessaires pour améliorer leur activité d'élevage. 50% considèrent qu'il est également difficile, même si l'on dispose de capital financier, de se procurer certains intrants ou innovations technologiques au niveau local ou national. Par exemple à San Ignacio, il est difficile de trouver des semences hybrides de graminées ; les éleveurs les achètent alors à des commerçants brésiliens les faisant entrer en contrebande en Bolivie, sans garantie de leur qualité. Certaines machines pour le travail du sol ou encore le service d'insémination artificielle ne sont pas non plus disponibles localement et les éleveurs seraient obligés de se regrouper et de payer un prix très élevé pour les faire venir depuis la ville de Santa Cruz de la Sierra.

50% des propriétaires interrogés pensent que le manque d'information et d'assistance technique dans le domaine de l'agro-élevage est un problème assez ou très grave. D'autres, bien qu'ils soient d'accord sur le fait que les institutions publiques comme privées ne les appuient pas dans ce domaine, affirment qu'il est possible d'accéder à l'information nécessaire sur internet ou de payer des professionnels pour réaliser l'assistance technique. Bien entendu le coût de ce type d'assistance technique est plus rébarbatif pour les petits et moyens propriétaires que pour les grands.

Quant à la formation dans le domaine agricole, elle apparaît comme déficiente : 60% des éleveurs de notre échantillon pensent qu'il est difficile de se former et 65% qu'il est difficile de trouver du personnel qualifié. L'unique institution offrant des formations au niveau municipal dans ce domaine est la fondation Infocal, mais elle ne propose que des formations à temps plein, ce qui limite les possibilités de participation. Une autre option serait d'aller se former dans la ville de Santa Cruz, mais cela est difficilement compatible avec la gestion d'une propriété. D'ailleurs selon certains éleveurs, les formations proposées se limitent aux techniques « conventionnelles » et ne comprennent pas les techniques alternatives comme le sylvo-pastoralisme par exemple.

7.3. Gestion des terres par les communautés interculturelles

7.3.1. Les terres, objets de lutte et de conflit

La zone étudiée, soit le sud de la réserve de copaibo dans le district 5 de la commune de Concepción, est une zone de colonisation active. On y compte de très nombreuses communautés interculturelles plus ou moins anciennes et plus ou moins reconnues par les différentes instances gouvernementales (cf. Figure 71).

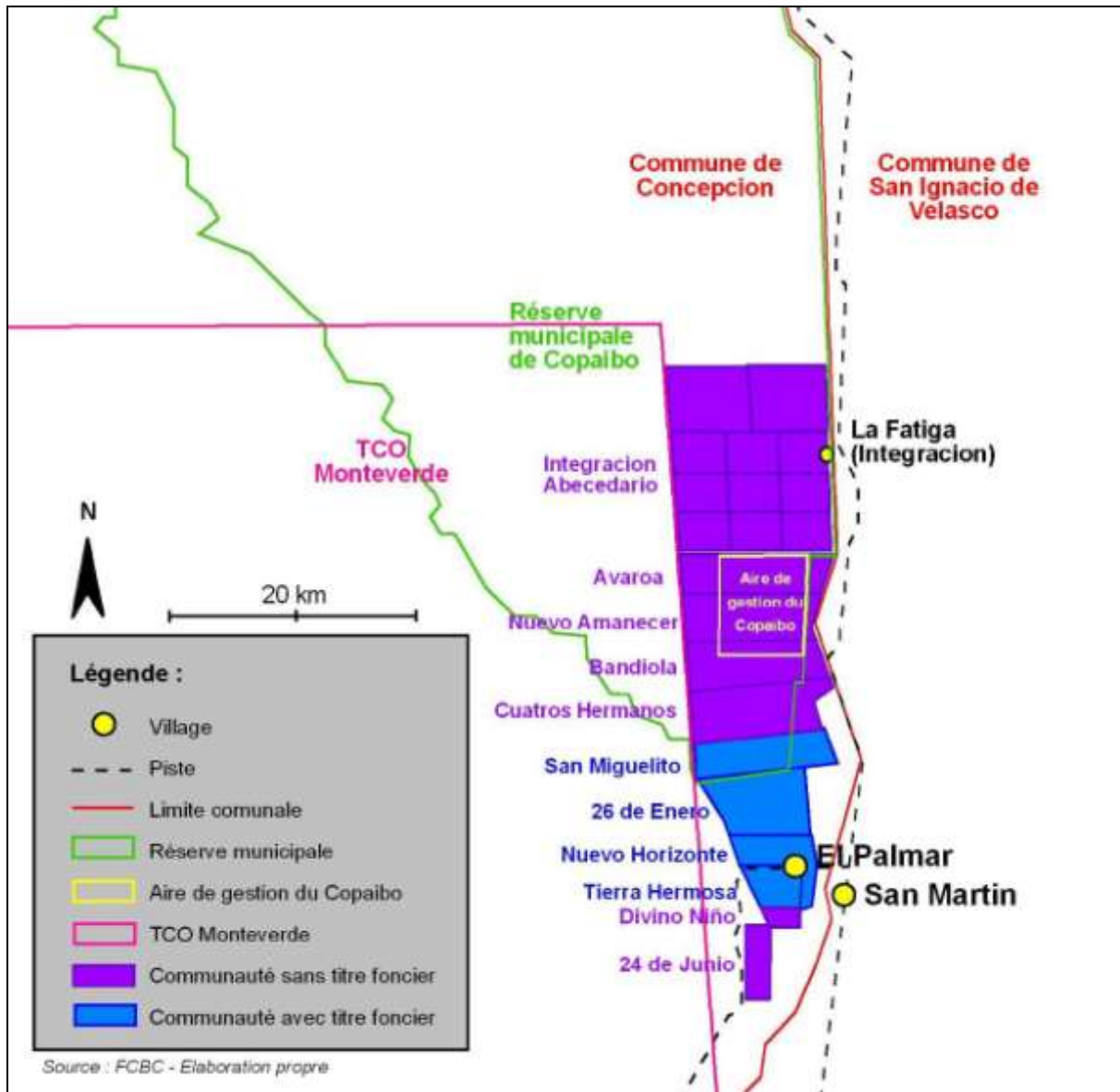
L'attribution de terres aux nouvelles communautés interculturelles s'est faite au travers de l'INRA, sans que le gouvernement municipal soit consulté ni même prévenu. D'ailleurs les titres d'attribution de terres de certaines communautés indiquent qu'elles appartiennent à la commune de San Ignacio, alors que le périmètre attribué est clairement situé à l'intérieur des limites municipales de Concepción ou chevauche les deux communes. Cette ignorance par l'INRA des limites municipales est d'une part symptomatique de son attitude fortement centralisatrice et d'autre part source de conflits au niveau local.

La création d'une réserve municipale dans la zone en 2012 visait officiellement à conserver les peuplements importants de copaibo (*copaifera langsdorfii*) qui s'y trouvent. Officieusement, elle représentait une tentative du gouvernement municipal d'influer sur le processus de colonisation et donc de regagner un certain contrôle de la zone. Cependant l'INRA refuse jusqu'à présent de prendre en compte cette réserve dans ses plans d'attribution de terres¹⁰⁰, sous prétexte que ceux-ci sont antérieurs à la création de la réserve. Cette dernière n'a alors pas freiné la dynamique de colonisation de la zone. Elle n'a pas non plus réussi pour l'instant à limiter la dynamique de changement d'usage des sols pour l'agriculture au détriment de la forêt et des peuplements de copaibo.

La création du centre urbain « El Palmar » dans le district 5 de Concepción, accompagnée de l'ouverture d'un chemin, interne à la commune, menant à ce centre urbain (alors qu'auparavant il fallait emprunter un chemin appartenant à la commune de San Ignacio pour y accéder), représentent également un effort du gouvernement municipal pour exercer un contrôle dans cette zone. La rumeur selon laquelle le gouvernement national chercherait à créer une nouvelle commune dans cette zone de colonisation, avec pour justification que les gouvernements municipaux actuels se montrent incapables d'y exercer leur contrôle, est pour quelque chose dans ces efforts.

¹⁰⁰ Nous avons déjà évoqué dans la partie 2.3.6 le vide juridique concernant la compétence légale des gouvernements municipaux et départementaux à mettre en place un certain nombre d'actions liées à l'aménagement territorial. Pour plus de détails sur le procédé de reconnaissance à l'échelle nationale d'une Aire Protégée départementale ou municipale, ou plutôt sur l'absence de clarté légale le concernant, voir Andaluz Westreicher (2010).

Figure 71 : Localisation approximative d'une partie des communautés interculturelles du district 5 de la commune de Concepción fin 2012



Loin d'exister une homogénéité et une entente cordiale entre les communautés interculturelles de la zone de colonisation, il existe plutôt de fortes rivalités et des divergences, cristallisées dans l'appartenance à différentes centrales syndicales. Ainsi fin 2012 observait-on grossièrement les « blocs » suivants dans le district 5 de Concepción :

- Communautés 26 de Enero, Avaroa, Bandiola, Nuevo Amanecer et Cuatro Hermanos Affiliées à la Sub-Centrale Unique de Travailleurs de San Martín (sub-CUTSM), ces communautés ne reconnaissent pas l'autorité de l'adjoint au maire (*sub-alcalde*) du district et préfèrent collaborer avec les organisations de la commune voisine de San Ignacio. Leurs membres habitent souvent à San Martín. Elles ont récemment créé la Fédération Interculturelle 8 Décembre, qui regroupe les communautés interculturelles de la commune de Concepción opposées au gouvernement municipal actuel et dont le président affiche ses ambitions politiques.

- Communautés Tierra Hermosa, Nuevo Horizonte et San Miguelito

Fondatrices de la Central Paysanne de Producteurs Agro-éleveurs de Concepción (CCPAC), après séparation de la sub-CUTSM, ces communautés reconnaissent l'autorité du gouvernement municipal de Concepción. Elles ont participé à la création du nouveau centre urbain « El Palmar » où se regroupent à présent leurs habitations. Plusieurs nouvelles communautés (Divino Niño, 24 de Junio, etc.) cherchent à s'affilier à la CCPAC, principalement pour bénéficier de son appui pour l'obtention de titres fonciers. LA CCPAC est affiliée à la Fédération Interculturelle de Paysans Chiquitanie Nord.

- Communautés Integracion Abecedario

Fondatrices de la Centrale Integracion, ces nouvelles communautés occupent une position plus neutre, cherchant à se coordonner avec les deux autres centrales de la zone. Elles se sont récemment affiliées à la CCPAC.

Les relations sont particulièrement tendues entre la CCPAC et la sub-CUTSM, et à l'échelle supérieure entre les fédérations auxquelles elles sont affiliées. Les communautés affiliées à la CCPAC considèrent par exemple qu'elles sont « *entrées par la porte, pas par la fenêtre* », dans la mesure où elles ont fait leur demande de terres légalement, se sont effectivement constituées et se coordonnent avec les autorités municipales. Elles voient d'un mauvais œil les communautés de la sub-CUTSM qui, mis à part 26 de Enero, sont plus récentes et que le gouvernement municipal considère comme illégales (elles n'ont pas encore de titre de propriété, seulement un « ordre d'installation » de l'INRA).

Les conflits se sont aggravés avec la création de la réserve municipale. D'un côté, la CCPAC la reconnaît et plusieurs membres des communautés affiliées ont formé une association de producteurs d'huile de copaibo et aménagé un périmètre pour l'extraction de cette huile à l'intérieur de la réserve. De l'autre côté, la sub-CUTSM ne reconnaît pas la réserve et certaines de ses communautés affiliées clament la propriété des terres se superposant à ce périmètre. En conséquence elles l'ont interdit d'accès aux producteurs d'huile de copaibo, et commencé à le déforester à des fins agricoles.

L'une des conséquences de ces divergences est qu'il est actuellement impossible de construire un projet commun pour l'ensemble de la zone. Les membres des différentes centrales n'assistent pas à leurs réunions respectives et il est impossible de les réunir tant pour les autorités municipales que pour les ONG travaillant dans la zone. A titre d'exemple de ce manque de collaboration, la construction du chemin rejoignant le district 5 depuis Concepción dû s'arrêter au Palmar alors qu'il était prévu au départ de rejoindre San Miguelito voire Integracion, cela parce que la communauté 26 de Enero s'opposa à ce qu'il traverse ses terres.

Les communautés interculturelles, au travers de leurs centrales locales, s'inscrivent alors dans un jeu de rapport de force, cherchant à consolider leur tenure foncière et à s'attirer le maximum d'appui (provision de services basiques, appui à la production, etc.), au travers de leur affiliation à des centrales d'échelle supérieure¹⁰¹, de leurs relations avec les collectivités locales ou encore avec des instances nationales comme l'INRA.

¹⁰¹ La CCPAC était ainsi face à un dilemme fin 2012, ne sachant pas à quelle centrale syndicale s'affilier entre : 1/ la centrale de San Julian, puissante mais dans laquelle la CCPAC pèserait peu, d'autant plus qu'elle est basée dans une commune éloignée ; 2/ la centrale de Concepción, en cours de création mais au sein de laquelle la CCPAC pourrait consolider son importance ; 3/ une centrale de San Martin, basée dans une zone proche mais malgré tout dans une autre commune, où il existe en outre un grand nombre de centrales.

7.3.2. Dynamique démographique et ses conséquences

Le phénomène de roulement

Au-delà de ces jeux de pouvoir, si l'on descend à l'échelle des familles, on observe un autre phénomène caractéristique des zones de migration : le phénomène de roulement des familles, particulièrement durant les premières années d'installation. Ainsi un certain nombre de migrants ne s'adaptent pas à leurs nouvelles conditions de vie comme par exemple au climat chaud et humide, aux insectes et aux nouvelles maladies auxquelles ils sont exposés, ou encore à la précarité propre aux zones de colonisation. En effet presque aucun service basique n'est généralement assuré sur les fronts de colonisation, et les migrants doivent souvent attendre plusieurs années avant d'avoir accès à l'eau potable, à l'électricité, à une école ou à un centre de santé. Dans la zone étudiée, ces services n'ont ainsi commencé à arriver qu'en 2012, soit plus de 10 ans après la fondation des premières communautés. D'ailleurs ils n'ont été fournis qu'après que plusieurs communautés se soient regroupées pour créer le centre urbain commun El Palmar, où elles ont regroupé leurs habitations¹⁰². Auparavant, les familles devaient se rendre régulièrement voire habiter à San Martin, dans la commune voisine, pour bénéficier de ces services.

Le roulement des familles est accentué par le fait qu'il existe un trafic de terres important dans ces zones de colonisation. Il est ainsi fréquent que des personnes possédant déjà des terres le cachent pour être dotées de nouvelles parcelles. Si cela est révélé, ces parcelles peuvent leur être enlevées et attribuées à d'autres familles. Par ailleurs il arrive aussi souvent qu'une personne engagée dans une demande de terres par l'intermédiaire d'un syndicat en profite pour inscrire « au cas où » plusieurs membres de sa famille (frères, fils, cousins, etc.). Une fois les terres obtenues ils voient ensuite qui souhaite réellement les exploiter. Enfin bien que cela soit interdit, les terres dotées sont parfois vendues à d'autres familles, le prix étant d'ailleurs supérieur lorsque certains « aménagements » ont été effectués sur la parcelle (clôture, ouverture de parcelles agricoles, etc.).

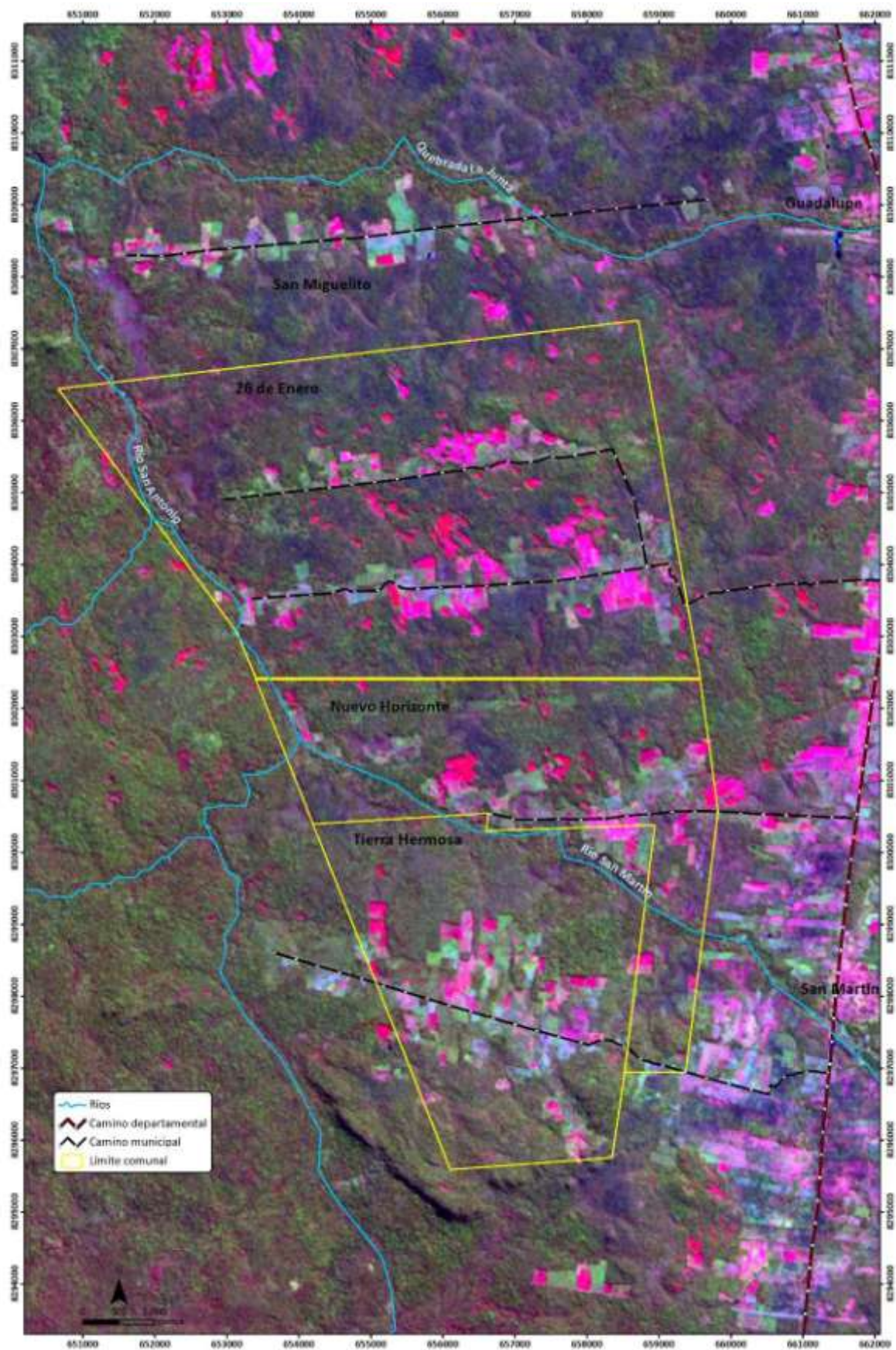
Lorsque des familles abandonnent la communauté, leurs parcelles ne sont pas systématiquement assignées à une nouvelle famille. Il arrive que les membres restants de la communauté les récupèrent. Par exemple la communauté San Miguelito comptait à sa fondation 38 familles affiliées, dotées chacune d'une parcelle de 50 ha ; en 2012 le nombre de familles avait diminué à 26 et les familles restantes ont alors modifié la parcellisation interne pour bénéficier chacune de 90 ha.

Nous avons approfondi notre étude dans trois communautés, choisies pour leur relative ancienneté dans la zone et leur participation dans l'initiative de création de l'association de producteurs d'huile de copaibo qui, appuyée par les mêmes organismes que la filière de l'amande chiquitanienne, a été notre porte d'entrée.

San Miguelito, Nuevo Horizonte et Tierra Hermosa ont toutes trois été fondées au début des années 2000 et légalisées avant 2010. En 2012 elles comptaient chacune entre 20 et 30 familles membres possédant chacune une parcelle de 70 à 90 hectares environ.

¹⁰² En 2012 l'approvisionnement en eau du centre urbain El Palmar a été assuré par forage. Une école primaire précaire a été mise en place et un hôpital était en construction. L'électrification était prévue pour l'année suivante.

Figure 72 : Carte basée sur vue satellitale des communautés interculturelles légalement installées dans le District 5 de Concepción



Source et élaboration FCBC

Migration, « melting pot » et mal-être social

La majorité des familles de San Miguelito sont originaires du département de Chuquisaca. Celles de Tierra Hermosa proviennent de Chuquisaca et Potosi principalement, et dans une moindre mesure d'Oruro et Cochabamba. Enfin celles de Nuevo Horizonte sont d'origines plus diverses avec des familles provenant de 7 départements du pays, ceux de la zone andine dominant malgré tout. Il est intéressant de souligner qu'environ la moitié des affiliés à ces jeunes communautés sont en réalité des migrants de deuxième génération, c'est-à-dire des enfants de migrants ayant grandi dans cette région. Beaucoup proviennent en particulier de San Martin, zone de colonisation proche et plus ancienne.

Le motif de migration le plus fréquemment cité est la recherche de terres agricoles, ressource dont ces familles manquaient dans leur lieu d'origine. Les familles ayant réussi à s'adapter à leur nouvelle vie conçoivent leur migration comme définitive. Elles ne pensent pas retourner vivre dans leur lieu d'origine et certains déclarent alors « *là-bas nous n'avons pas de futur* »¹⁰³, ou encore « *on se lasse du froid et de l'isolement* »¹⁰⁴. D'ailleurs elles maintiennent généralement peu de relations avec leur lieu d'origine et seule une partie d'entre elles continuent à s'y rendre de temps en temps pour rendre visite à leur famille.

Malgré la force de leurs organisations syndicales, qui semble refléter une certaine cohésion sociale, les relations interfamiliales au sein des nouvelles communautés restent difficiles. Ainsi d'après le témoignage de Teofilo Segovia, membre de la communauté San Miguelito depuis 2005 : « *Nous sommes mélangés, nous ne nous sentons pas bien à cause de ça, nous ne pouvons pas discuter beaucoup, à part entre ceux originaires du même endroit* »¹⁰⁵. Lors de l'atelier organisé avec les jeunes du district 5, ceux-ci ont d'ailleurs identifié dans la liste des choses qui ne leur plaisent pas dans la zone 'les conflits qu'il y a entre les gens d'origines diverses'.

En outre si plusieurs familles collaborent parfois pour commercialiser leurs produits agricoles, pour tout ce qui concerne les travaux agricoles, nous n'avons pas observé de systèmes d'entraide communaux. Lorsque les travaux agricoles dépassent la capacité de la main-d'œuvre familiale, à l'époque de la récolte en particulier, la famille fait appel à de la main-d'œuvre rémunérée.

L'émigration des jeunes

Étant donné la carence d'infrastructures scolaires dans le district 5 de Concepción, beaucoup d'enfants et d'adolescents sont obligés d'étudier dans d'autres centres urbains proches (San Martin, Concepción, San Ignacio) ou éloignés (Santa Cruz, Sucre, etc.). Cela engendre une séparation des familles qui est douloureusement vécue par les jeunes, comme ils l'ont exprimé lors de l'atelier réalisé avec eux.

D'ailleurs lorsqu'il leur a été présenté les trois options suivantes : 1/ Rester vivre dans la communauté ; 2/ Partir pour un temps puis revenir vivre dans la communauté ; 3/ Partir vivre ailleurs pour toujours ; ils ont tous choisi la deuxième option, qui signifie de revenir s'installer près de leurs parents, après une migration temporaire. Quant au motif de la migration temporaire, certains d'entre eux souhaitent étudier (mécanicien, administration

¹⁰³ Traduction personnelle de l'espagnol : « *ahí no tenemos futuro* »

¹⁰⁴ Traduction personnelle de l'espagnol : « *uno se acobarda del frío y del aislamiento* »

¹⁰⁵ Traduction personnelle de l'espagnol : « *Estamos mezclados, de eso no nos sentimos bien, no podemos charlar tanto, solo entre los del mismo lugar* »

d'entreprise, professeur) et d'autres, plus âgés et travaillant déjà dans l'agriculture comme journaliers ou avec leurs parents, souhaitent voir du pays et éventuellement connaître leur région d'origine. Néanmoins comme nous l'avons déjà vu dans le cas des communautés indigènes, la migration temporaire se transforme souvent en migration définitive.

Outre l'évocation de certaines problématiques sociales (conflits sociaux entre personnes de différentes origines, séparation des familles), les jeunes ont exprimé leur désir de voir la zone se développer, ce qui signifie selon leur perception la provision d'un certain nombre de services : électricité 24h/24 pour pouvoir étudier de nuit, regarder la télé et avoir un ordinateur ; eau potable ; chemin en bon état entre Concepción et El Palmar ; rues en bon état pour pouvoir circuler en moto sans danger ; école pour suivre une scolarité complète à El Palmar ; projets et formations locales dans le domaine agricole ; place centrale adaptée pour sociabiliser ; célébration régulière des messes. Par ailleurs ils ont exprimé le souhait de pouvoir assister et d'être représentés aux assemblées au niveau local et municipal.

Maintenir les jeunes dans cette zone de colonisation passerait donc par un développement des services et des opportunités en zone rurale, une amélioration du climat social et leur participation aux processus de décision.

7.3.3. Gestion des terres « chacun chez soi »

Comme nous l'avons vu plus haut, les communautés de migrants sont parcellisées entre leurs différents affiliés. Cette parcellisation est réalisée de manière géométrique, sans prendre en compte les caractéristiques environnementales. En conséquence, il existe une forte hétérogénéité de potentiel entre les différentes parcelles, entre autres en termes de qualité du sol, d'approvisionnement en eau et de ressources forestières.

La distribution des parcelles entre les familles, qui est décidée par tirage au sort, ne semble pas engendrer de conflit dans les communautés étudiées. Il arrive cependant que des familles décident d'abandonner la communauté si les caractéristiques de leurs parcelles sont trop défavorables (forte pierrosité, absence d'eau, etc.) ou qu'elles en changent si une meilleure parcelle se libère.

Chaque communauté a son propre règlement interne, qui définit son organisation ainsi que les droits et devoirs de ses membres. Ce règlement, du moins pour les communautés de l'échantillon, n'inclut aucune norme d'aménagement ou restriction d'usage du sol. La seule obligation des membres dans ce domaine est de respecter la loi. C'est-à-dire que chacun gère sa parcelle comme une petite propriété privée¹⁰⁶ et est libre d'y réaliser les activités qu'il souhaite tant qu'il reste dans la légalité. Par exemple si l'un des membres obtenait l'autorisation de l'ABT de déforester l'intégralité de sa parcelle, les autres ne s'y opposeraient pas. D'ailleurs face à l'hypothèse d'un tel cas, aucune des personnes interrogées n'a manifesté de préoccupation environnementale.

En réalité, même la réglementation nationale quant à la déforestation, aux feux et aux usages du sol est peu respectée. On note d'une part une faible connaissance de ces normes de la part des membres des communautés interculturelles. Néanmoins ces dernières années le durcissement des contrôles par l'ABT les a forcés à mieux se renseigner et à tenter

¹⁰⁶ D'ailleurs les maisons des membres des communautés ne sont pas regroupées en village, chaque famille construisant sa maison sur sa propre parcelle.

de s'adapter peu à peu à la loi, comme nous l'avons déjà observé dans les communautés indigènes. D'autre part les ambitions et pratiques des colons sont en franche opposition avec la réglementation nationale. Ainsi alors que ceux-ci se considèrent comme des agriculteurs, la majeure partie de cette zone de colonisation est classée Terres de Production Forestière Permanente dans le PLUS départemental, ce qui implique de fortes limitations à la déforestation et aux activités agricoles¹⁰⁷. Cela leur fait alors dire que « *l'ABT ne laisse pas faire en grand* »¹⁰⁸. Le problème est d'autant plus aigu pour les communautés en demande de leur titre de propriété, dans la mesure où l'INRA tend à juger l'occupation effective des terres selon la déforestation observée. Certaines des contradictions au niveau conceptuel et législatif que nous avons décrites dans le chapitre 2.4.4 se traduisent ainsi à l'échelle locale par des pressions contradictoires. Selon les mots d'un dirigeant local : « *d'un côté l'INRA nous dit 'Coupez, coupez, où est votre travail ?' et de l'autre l'ABT nous dit 'Ne touchez à rien !'* ».¹⁰⁹

7.3.4. Le système agraire et ses tendances

Ambition initiale : l'agriculture de rente mécanisée



Figure 73 :
Travail du sol
mécanisé sur la
parcelle d'une
famille de la
communauté
Tierra Hermosa -
Photo Claire
Vennetier, 2012

L'un des objectifs des colons récemment installés est presque invariablement d'arriver à développer une agriculture de rente mécanisée, perçue comme plus rentable et moins pénible que l'agriculture manuelle. Leur référence est l'agriculture mécanisée développée avec succès par des colons plus anciens dans les communes de San Ramon et San Julian. Pour l'instant seuls quelques membres des communautés de l'échantillon, parmi

¹⁰⁷ Une propriété ou communauté ne peut légalement déforester plus de 5 ha de son total de terres classées TPFP.

¹⁰⁸ Traduction personnelle de l'espagnol : « *la ABT no deja hacer en grande* »

¹⁰⁹ Traduction personnelle de l'espagnol : « *Por un lado el INRA nos dice 'Cadaqueen, cadaqueen, donde está su trabajo?' y por otro la ABT nos dice 'No toquen nada!'* »

les premiers installés, ont commencé à mécaniser leur agriculture, pour l'étape de préparation du sol particulièrement. Cependant les sols de la zone étudiée, par rapport à ceux de San Ramon et San Julian, sont relativement peu profonds et facilement détériorés par le passage des machines, ce qui laisse douter de la durabilité de ces pratiques.

A l'heure actuelle la majorité des familles des communautés de notre échantillon cultivent d'une part, sur de petites superficies et pour leur consommation, des cultures vivrières comme le riz, maïs et manioc ; d'autre part elles mettent en place sur des superficies supérieures des cultures de rentes comme l'arachide, le sésame et plus récemment le chia. Notons que la culture du sésame et du chia s'inscrit, comme nous l'avons déjà décrit pour les communautés indigènes, dans une relation d'étroite dépendance envers les entreprises exportatrices de ces produits.

Lors de l'ouverture des parcelles agricoles, qui se fait généralement à la tronçonneuse, les familles ne laissent pratiquement aucun arbre car elles pensent qu'ils portent préjudice aux cultures, particulièrement aux arachides. Les arbres épargnés le sont généralement pour une exploitation postérieure de leur bois (pour la construction des maisons, clôtures, etc.). Après déforestation les colons pratiquent le brûlis, mais souvent sans les précautions imposées par la loi (mis à part pour les familles ayant réussi à obtenir un permis de déforestation de l'ABT) voire même sans les précautions élémentaires observées dans les communautés indigènes. En conséquence les incendies de forêt sont fréquents dans la zone.

Par ailleurs selon le témoignage d'un de ces agriculteurs, lors de l'installation des premières communautés dans la zone il y avait peu de problèmes de ravageurs, tandis qu'à l'heure actuelle *« celui qui ne traite pas ne récolte rien »*¹¹⁰ et les cultures de rente sont alors intensément traitées chimiquement. L'extension du front pionnier agricole dans la zone, la mise en place de cultures mono-spécifiques sans forcément d'alternance d'une année sur l'autre et le dérèglement climatique sont les causes les plus probables de la multiplication des ravageurs des cultures. Lors de nos entrevues nous n'avons pas relevé de préoccupation en termes de conséquence des pratiques actuelles pour la santé et l'environnement, ni d'interrogation sur d'éventuelles alternatives aux produits chimiques.

En outre les agriculteurs, qui n'utilisent pas d'engrais, observent une baisse des rendements rapides de leurs champs, ce qui les pousse à abandonner leur champ et à déforester plus loin sur leur parcelle.

L'élevage bovin, complément ou alternative à l'agriculture

Si certains laissent les champs en friche après deux ou trois années de culture, la tendance croissante est, tout comme dans les communautés indigènes, au semis de graminées pour la mise en place de pâturages artificiels. Les colons les plus anciens se sont en effet rendu compte des limites de l'agriculture telle qu'ils la pratiquent ou ont été découragés par la baisse des prix de l'arachide et du sésame. L'élevage bovin est alors de plus en plus perçu comme un complément à l'agriculture de rente, voire une alternative moins pénible et plus adaptée à la capacité du sol. Ils suivent en cela la tendance déjà observée dans les communautés interculturelles plus anciennes de la zone de San Martin.

¹¹⁰ Traduction personnelle de l'espagnol : « *el que no fumiga no cosecha nada* »

Cependant, faute de disponibilité d'eau superficielle en saison sèche dans la zone¹¹¹ et au vu des coûts que représente la mise en place de réservoirs et de clôtures, très peu de familles élèvent pour l'instant du bétail. Précisons néanmoins que plusieurs des communautés interculturelles de la zone possédant leur titre de propriété ont pu accéder en 2013 à l'appui du programme ProTierra. Des groupes se sont ainsi formés au sein des communautés Tierra Hermosa et San Miguelito pour bénéficier de projets de développement de l'élevage bovin.

PFL et PFNL, des alternatives économiques peu prisées et peu appuyées

Comme nous l'avons déjà évoqué, le potentiel de la zone étudiée selon le PLUS départemental est principalement forestier. Cependant à notre connaissance, aucune des communautés qui s'y trouvent ne réalise une exploitation forestière commerciale du bois (du moins légalement) ou de PFNL à l'exception de l'huile de copaibo.

Figure 74 : Membres de communautés interculturelles du District 5 de Concepción apprenant à reconnaître et perforer le Copaibo (*Copaifera langsdorfii*) – Photo Claire Vennetier, 2012



De nombreuses barrières compliquent en effet le développement de ce type d'activités économiques. D'une part, les membres de communautés interculturelles étudiées se définissent comme des agriculteurs et ambitionnent le développement de l'agro-élevage sur leurs parcelles comme base de leur économie familiale. Ils ont peu de connaissances de l'environnement naturel local et pour leur majorité strictement aucune expérience dans l'exploitation forestière, particulièrement du bois. Or on ne s'improvise pas exploitant forestier, et faute d'un programme qui permettrait la construction de compétences locales et l'acquisition par les communautés de la technologie nécessaire, il est difficile d'imaginer les communautés interculturelles se lancer seules dans l'exploitation forestière. Il est déjà plus probable que celles-ci passent un accord avec une entreprise spécialisée, comme le font de nombreuses communautés indigènes. Cependant le mode de tenure parcellaire des terres des communautés interculturelles complique la réalisation d'un plan de gestion forestier. Il sera peu rentable pour une entreprise de faire un plan de gestion à l'échelle d'une parcelle

¹¹¹ Les rivières parcourant les communautés étudiées s'assèchent en été et mis à part le puits foré pour le centre urbain El Palmar, il n'existe aucun autre puits ou étang artificiel pour assurer l'approvisionnement en eau de ces communautés à la saison sèche.

familiale (moins de 100 ha) et difficile socialement de réaliser un plan de gestion à cheval sur plusieurs parcelles (quoique le fait que les familles de San Miguelito et Tierra Hermosa aient su s'organiser pour capter l'appui du programme ProTierra, qui implique pourtant de sélectionner un périmètre commun pour la mise en place des pâturages artificiels, démontre la capacité des familles à faire des concessions sur leurs droits fonciers individuels).

L'exploitation de PFNL peut dans certains cas s'avérer plus facile que celle du bois sur le plan légal, dans la mesure où elle n'est pas contrôlée par l'État en pratique (cf. chapitre 2.4.4). Néanmoins sa durabilité, si l'on a affaire à un PFNL dont l'extraction implique la mort de l'individu ou un moindre renouvellement du peuplement, ne pourra être assurée que par l'application de normes de gestion. L'élaboration et l'application de ces normes impliquent à leur tour la création ou l'accès à des informations précises sur l'écologie de l'espèce et un certain niveau d'organisation des producteurs. En outre la création d'une filière ou le raccordement de la production locale à une filière existante n'est pas chose facile, particulièrement lorsqu'il s'agit de produits peu connus, de faibles volumes ou encore de zones de production marginalisées (cf. chapitre 1.3.3). Enfin il n'est pas évident que l'extraction commerciale d'un, voire de plusieurs PFNL soit suffisamment rémunératrice pour inciter les familles à s'y consacrer plutôt qu'à l'agriculture commerciale.

Bref, sans un appui extérieur comme celui qui a été fourni par diverses institutions dans le cas de l'huile de copaibo, il est peu probable que l'extraction commerciale des PFNL comme du bois émerge spontanément. Or justement mis à part cette initiative, on ne recense dans cette zone de colonisation aucun appui au développement d'activités alternatives à l'agriculture, ni de la part de l'État ni d'aucun autre organisme, contrairement ce que préconise par exemple l'article 111 la loi N° 3545 traitant de la colonisation en zone à potentiel forestier (cf. chapitre 2.4.4).

On assiste donc dans les communautés interculturelles à l'expansion de pratiques non-durables d'un point de vue écologique, bien que les mouvements de colonisateurs fassent souvent appel au concept d'agro-écologie pour appuyer leurs demandes de terres.

Ce phénomène s'observe également au Brésil, où les échecs des projets agricoles dans les *assentamentos*¹¹² sont considérables. Moruzzi Marques et Freitas Le Moal (2014) rappellent ainsi que l'adoption de pratiques inadaptées dans ces communautés conduisent à une faible rémunération sur les exploitations, tandis qu'une partie des agriculteurs est attirée vers les productions industrielles comme la monoculture de la canne à sucre destinée à la production d'agro-carburant, alors que la redistribution de terres s'appuie sur l'argument de la sécurité alimentaire.

Les stratégies de gestion de l'espace et de la forêt des différents acteurs locaux en Chiquitanie évoluent ainsi selon un maillage politique institutionnel, économique, social et environnemental du territoire particulier et changeant.

Il ressort de nos observations que la tendance est plutôt à la destruction de la forêt -à des degrés variés- pour un autre usage des sols, ceci malgré un infléchissement récent dû au durcissement du contrôle de la déforestation. L'élevage bovin en particulier est pratiqué de manière croissante par les trois types d'acteurs étudiés ici. Comme le synthétise l'INESAD

¹¹² Les *assentamentos* sont des communautés créées au travers du processus de redistribution de terres au Brésil.

(2013), elle demande peu de main-d'œuvre, offre un retour sur investissement relativement élevé du fait de la reproduction naturelle des bovins, permet l'obtention de revenus par commercialisation des bovins à n'importe quelle période de l'année (contrairement aux cultures), commercialisation qui ne dépend pas fortement de l'état des chemins puisque les bovins peuvent marcher jusqu'au lieu de vente. Ces facteurs sont particulièrement importants dans une région où la main-d'œuvre est rare, les services bancaires peu accessibles aux petits producteurs ruraux et les infrastructures de transport peu développées. Enfin l'élevage bovin est considéré localement comme une activité prestigieuse. Tout cela semble indiquer que cette activité continuera de croître en Chiquitanie dans les années à venir.

Voyons à présent plus en détail l'évolution du rôle des PFNL et la contribution potentielle d'une espèce multi-usage comme *Dipteryx alata* dans les systèmes de gestion des terres des propriétés d'élevage ainsi que des communautés chiquitaniennes et interculturelles.

7.4. Évolution du rôle des PFNL dont ceux tirés de *D. alata* dans les systèmes de gestion

7.4.1. La fragmentation du territoire modifie l'accès et la disponibilité des PFNL

Comme nous l'avons déjà évoqué dans le chapitre 2.2.1, avant l'arrivée des Espagnols, les indigènes peuplant la zone de la Chiquitanie étaient généralement nomades ou semi-nomades. Malgré leur sédentarisation, les activités de chasse, pêche et cueillette ont longtemps conservé un rôle important dans leur mode de vie.

Néanmoins, l'augmentation de la densité de population dans la région et l'extension des activités d'agro-élevage qui l'accompagne réduisent de plus en plus la disponibilité des PFNL.

De nombreuses communautés ont ainsi observé une diminution du gibier. Dans le cas de Palmarito de la Frontera, l'installation de migrants à une dizaine de kilomètres au nord de la communauté aurait ainsi pour effet, selon les hommes pratiquant la chasse, de faire fuir le gibier auparavant présent dans la zone. Par ailleurs la diminution du débit des rivières, due à la multiplication des réservoirs d'eau par les éleveurs privés et des communautés, aurait une influence négative sur la population de poissons dans les cours d'eau. Certaines communautés et propriétés privées ont alors inséminé leurs réservoirs artificiels avec différentes espèces de poissons, pour y pratiquer la pêche et assurer leur consommation. Quant aux PFNL végétaux, ils sont surtout victimes des incendies et de la conversion croissante des zones boisées pour l'agriculture et l'élevage. David Lasser, un propriétaire terrien ayant grandi dans la commune de San Ignacio nous a ainsi affirmé : « *Étant jeune je trouvais beaucoup de fruits (en forêt), certains ont presque disparus avec les incendies, comme l'algodoncillo et la 'tomate sylvestre'* »¹¹³. Dans la communauté Mercedes les familles ont également manifesté que les amandiers (*D. alata*) semblent donner moins de fruits auparavant. Comme causes possible, ils évoquent l'augmentation de la fréquence des incendies et le fait qu'il y a moins de bétail en divagation dans la zone (puisqu'il est de plus

¹¹³ Traduction propre de l'espagnol : « *En joven encontraba muchas frutas, algunas casi desaparecieron con los incendios, como el algodoncillo y el tomate del monte* »

en plus 'enfermé' dans les pâturages artificiels), bétail qui dans une certaine mesure jouait un rôle de débroussaillage.

En outre le phénomène de fragmentation du territoire, accéléré depuis les années 1990 affecte de manière croissante l'accès des populations indigènes aux PFNL (cf. chapitre 7.1.1). Celles-ci sont en effet de plus en plus limitées dans leurs déplacements au fur et à mesure que les terres autour de leur village se privatisent et que les propriétaires érigent des clôtures.

Il convient de préciser que certains propriétaires entretiennent de relativement bonnes relations avec les communautés indigènes, laissant leurs membres pratiquer la pêche, la cueillette, voire la chasse dans leurs propriétés, dans la mesure où ils en demandent l'autorisation. D'autres leurs interdisent totalement l'accès, particulièrement aux chasseurs, souvent de peur qu'ils ne leur volent du bétail ou ne déclenchent un incendie.

Par ailleurs, les membres des communautés indigènes entrent parfois illégalement dans les propriétés, malgré la peur des représailles. D'après leurs témoignages ils considèrent que l'usage des PFNL, tant d'origines végétale qu'animale, n'appartient pas au propriétaire des terres dans la mesure où il ne les a pas plantés ni élevés. De plus ils ne pensent pas porter préjudice au propriétaire qui, dans la majorité des cas, ne les utilise pas. Nasuti (2011) note un phénomène similaire au Brésil pour les producteurs extractivistes de babaçu (*Attalea speciosa*), montrant que dans leur système de représentation, la forêt de babaçu est entendue comme revenant de droit à la « seule » population qui le met effectivement en valeur.

Par contraste nous avons observé qu'alors qu'ils n'ont que peu de scrupules à prélever des PFNL dans les propriétés, les membres d'une communauté s'interdisent par contre d'en prélever dans les terres d'autres communautés indigènes. Cette différence de comportement peut s'expliquer de différentes manières : d'une part ils considèrent que les autres communautés utilisent les PFNL, contrairement aux propriétaires privés ; d'autre part ils cherchent à éviter les conflits avec des « frères », les liens familiaux étant souvent étroits entre communautés dans une même zone ; enfin il est possible qu'ils reconnaissent aux autres communautés indigènes une légitimité qu'ils n'accordent pas aux propriétaires privés.

Enfin au sein des communautés, les PFNL d'origine végétale présents dans un patio, champ ou pâturage artificiel ne peuvent être exploités que par l'utilisateur de cet espace.

Les modalités de récolte des PFNL sont donc complexes. Dans le cas de l'amande chiquitanienne, l'émergence d'une demande commerciale a entraîné l'extension de la zone de récolte des familles indigènes, non seulement sur les terres de leurs communautés mais également sur celles de certaines propriétés.

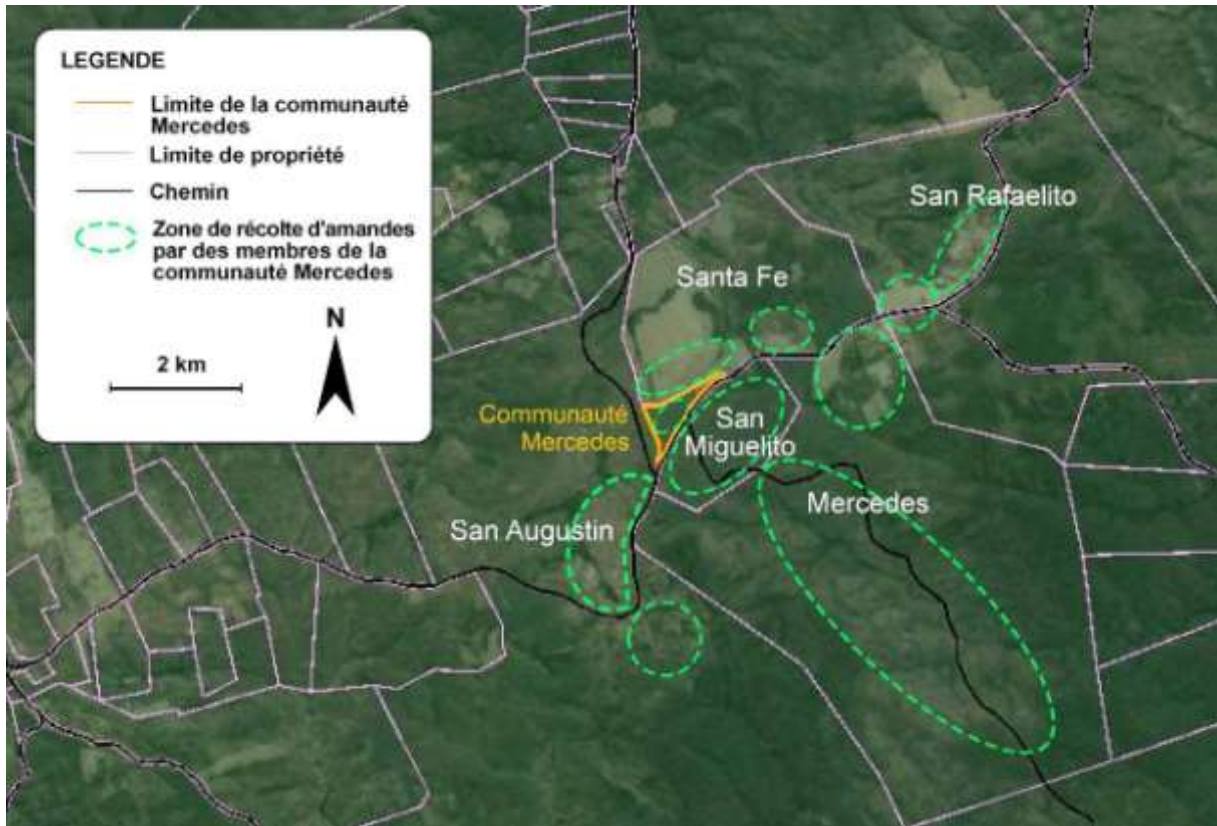
Les familles choisissent leurs zones de récolte en fonction de plusieurs facteurs. Tout d'abord ils prennent bien sûr en considération la densité d'amandiers et leur productivité, afin de récolter le plus de fruits possibles en le moins de temps possible. Notons que ces zones peuvent varier d'une année sur l'autre selon la productivité des amandiers. Ils considèrent ensuite la proximité des zones potentielles de récolte avec leur maison et leurs zones de travail (champs, pâturage, etc.), pour réduire le temps de transport des fruits ou regrouper plusieurs activités lors d'un même voyage. La transitabilité jusqu'à la zone de récolte est également prise en compte, c'est-à-dire la possibilité d'y accéder avec le moyen de transport dont dispose la famille afin de transporter les fruits (âne, cheval, brouette,

bicyclette, moto, charrette ou voiture). Les zones de récolte situées à proximité de routes ou de chemin sont ainsi généralement privilégiées.

Finalement, ces facteurs peuvent désigner parmi les zones de récolte les plus attrayantes des zones situées à l'intérieur de propriétés privées. Déjà en 2008, presque un quart des producteurs récoltait une partie de ses amandes dans une propriété privée (Vennetier 2010). Le dernier facteur pris en compte sera alors la relation entre la famille et le propriétaire. Le cas de la petite communauté indigène Mercedes (cf. Figure 75), disposant de peu de terres propres pour la récolte d'amandes et entourée de propriétés privées, met en lumière à peu près tous les cas de figure possibles :

- Le propriétaire de San Miguelito, vivant pratiquement au sein de la communauté, laisse entrer librement toutes les familles qui souhaitent récolter des amandes, sans que ceux-ci doivent lui demander la permission.
- Les employés permanents de la propriété Mercedes, dont le propriétaire habite en Suisse, est un couple appartenant à la communauté Mercedes. Ils récoltent eux-mêmes les amandes et laissent récolter tous les membres de la communauté leur demandant la permission.
- Certaines familles purent communiquer au travers d'un interprète avec les Chinois ayant racheté une partie de la propriété San Augustin et obtinrent leur autorisation pour récolter des amandes. D'autres, en l'absence de l'interprète, n'y arrivèrent pas et soit ne récoltèrent pas dans cette propriété, soit récoltèrent sans autorisation.
- Le propriétaire de San Rafaelito, où travaille en permanence un homme appartenant à la communauté Mercedes, invite l'épouse de celui-ci à récolter les amandes sur sa propriété. Il laisse par ailleurs à celle-ci le choix d'autoriser d'autres familles de la communauté à venir récolter avec elle, ce qu'elle ne fait que lorsque la productivité des amandiers a été bonne et qu'elle ne peut tout récolter elle-même.
- Les nouveaux gérants de Santa Fé n'autorisent plus la collecte d'amandes dans la propriété. En 2013 ils récoltèrent eux-mêmes les fruits entiers et les proposèrent à la vente (à 10 Bs le quintal). Une femme de la communauté Mercedes les leur acheta pour extraire les amandes et les vendre. Quelques personnes de la communauté avouèrent tout de même avoir récolté sans permission des amandes dans la partie de cette propriété jouxtant la communauté.

Figure 75 : Zones de collecte d'amande des membres de la communauté indigène Mercedes. Carte élaborée sur la base des cartes participatives réalisées en 2009 et 2013 avec les membres de la communauté



Source : Landsat, INRA Bolivie - Elaboration propre

7.4.2. L'intégration des populations aux marchés globaux marginalise l'usage des PFNL avec l'introduction de produits de substitution et le changement des modes de vie.

Cas des communautés indigènes

L'arrivée des Espagnols, des Jésuites, puis la colonisation progressive de la Chiquitanie a entraîné au cours des siècles une évolution des modes de vie des populations indigènes.

Le dernier demi-siècle s'est caractérisé par une amélioration des infrastructures de transport terrestres, favorisant les échanges entre la Chiquitanie et le reste du pays, ainsi qu'entre les communautés indigènes et les centres urbains provinciaux. Cette proximité a accéléré le changement des modes de vie : comme nous l'avons vu dans le chapitre 7.1, on observe entre autres une monétarisation croissante au sein des communautés indigènes, une orientation vers l'élevage semi-intensif et les cultures de rente. Par ailleurs un nombre croissant de produits et de commerçants provenant d'autres régions pénètrent le marché régional et arrivent même jusqu'aux petites boutiques des communautés.

Avec l'amélioration de l'accès au marché arrivent dans les communautés de nouvelles cultures agricoles, des aliments et médicaments industriels ou encore des matériaux de construction. Un certain nombre de ces produits se substituent alors aux

produits locaux. Comme l'exprime Santa Chavez Peña, femme habitant la communauté El Bi : « *avant les gens faisaient plus de choses eux-mêmes, maintenant c'est plus facile d'acheter* »¹¹⁴.

Dans la construction, les briques industrielles remplacent les briques de terres et de paille et les tuiles ou duralit se substituent aux toits en feuilles de palmier lorsque la famille en a les moyens. Si les familles aspirent à vivre dans une telle maison, c'est qu'outre la démonstration d'une certaine richesse, les maisons « modernes » présentent l'avantage d'être plus durables (plus besoin de changer la toiture régulièrement) et plus étanches (à la pluie, à la poussière et aux insectes).

De même les nouvelles générations préfèrent la médecine « moderne », lorsqu'elle est accessible, à la médecine traditionnelle. Comme l'explique une femme de la communauté Palmarito : « *c'est plus facile d'acheter un comprimé à la boutique que de sortir en forêt et préparer un remède* »¹¹⁵. Carmen Peña de la communauté Mercedes explique quant à elle : « *Mes filles font les raffinées, elles ne veulent pas élaborer d'huile (médicinale) mais elles me demandent de leur en donner* »¹¹⁶. Les remèdes traditionnels impliquent en effet souvent la collecte d'ingrédients en forêt, puis une préparation qui peut se révéler complexe voire pénible. L'usage des PFNL médicinaux décline donc globalement, à mesure qu'augmente l'accessibilité aux médicaments modernes. Le coût de ces derniers reste néanmoins élevé et les savoirs traditionnels n'ont pas toujours une correspondance en termes de diagnostic médical. Par exemple selon Yolenda Leigue, de la communauté Mercedes, « *à l'hôpital ils ne soignent pas le 'pasma'* »¹¹⁷ c'est-à-dire les fièvres causées aux enfants par une exposition au soleil ou à la lumière de la lune selon les croyances locales. Ainsi comme l'explique celle-ci, « *nous utilisons d'abord les remèdes naturels et les rituels, si ça ne fonctionne pas nous allons alors au centre de santé* »¹¹⁸.

La part des PFNL dans l'alimentation a également diminué. Le sucre raffiné a en grande partie remplacé le miel, et les douceurs industrielles les fruits sylvestres. Carmen Peña, de la Communauté Mercedes, affirme ainsi : « *Le motoyoé, le mochocho, la goyave, tous ces fruits ne plaisent plus tellement aux enfants, ils préfèrent s'acheter des chewing-gums ou des bonbons* »¹¹⁹. Cette même femme conclue d'ailleurs que « *auparavant les gens étaient plus 'sains', ils ne mangeaient que des choses naturelles* »¹²⁰.

La participation des enfants aux activités agricoles, de chasse et de pêche est une forme de transmission des connaissances liées à l'environnement naturel. Selon Yolenda Leigue de Mercedes, ses fils aînés « *vont à la chasse avec leur père et leur oncle, là-bas ils apprennent à connaître la forêt* »¹²¹. La scolarisation des enfants au sein de la communauté,

¹¹⁴ Traduction propre de l'espagnol : « *Antes la gente hacia mas cosas ellos mismos, ahora es mas fácil comprar* »

¹¹⁵ Traduction propre de l'espagnol : « *es más fácil comprar una tableta a la venta que salir al monte y preparar un remedio* »

¹¹⁶ Traduction propre de l'espagnol : « *mis hijas son hechas las refinadingas, no quieren sacar aceite pero si la usan, me piden que les dé* »

¹¹⁷ Traduction propre de l'espagnol : « *en el hospital no lo curan al pasmo* »

¹¹⁸ Traduction propre de l'espagnol : « *Ocupamos primero los remedios naturales y los rituales, si no funciona recién vamos al centro de salud* »

¹¹⁹ Traduction propre de l'espagnol : « *El motoyoé, el mochoco, la goyaba, todos estos frutos del monte ya no les gustan mucho a los niños, prefieren comprarse chicle o pastillas* »

¹²⁰ Traduction propre de l'espagnol : « *la gente de antes era más sana, comía todo natural* »

¹²¹ Traduction propre de l'espagnol : « *Mis hijos mayores van a cazar con su padre y su tío, ahí aprenden del monte* »

puis souvent dans un centre urbain, réduit le temps que ceux-ci passent dans les champs ou en forêt. D'ailleurs de nombreux parents ne souhaitent pas que leurs enfants vivent comme eux et les poussent à étudier. Plutôt que la recherche de la transmission du savoir, l'objectif pour les parents est plutôt de sortir leurs enfants de la nécessité de travailler la terre et de sortir en forêt. Cela engendre une rupture dans la transmission des connaissances liées à la forêt et aux PFNL.

En ce qui concerne les produits de *D. alata*, la comparaison des usages observés actuellement avec les usages il y a une cinquantaine d'années selon les souvenirs des personnes âgées illustre bien les tendances décrites précédemment.

La consommation d'amande, auparavant courante bien que jamais en grandes quantités, a été remplacée en grande partie par celle de la cacahuète, cultivée sur place, à l'aspect et au goût relativement similaires. D'ailleurs certains considéraient l'amande, avant sa valorisation par un projet, comme un produit « pour les fainéants qui ne veulent pas cultiver de cacahuètes » ; montrant une certaine dévalorisation du PFNL face aux cultures agricoles. Avant le premier projet de valorisation de l'amande, seules 58% des familles chiquitaniennes interrogées avaient l'habitude de consommer celles-ci, et ce dans des quantités généralement inférieures à un kilo annuellement. La forme de consommation la plus commune était l'amande grillée (92% des consommateurs), suivie du « chocolat » qui est une boisson chaude dans laquelle la farine d'amande remplace le cacao (50% des consommateurs), puis de la farine d'amande nature ou dans des plats (18% des consommateurs).

La pulpe du fruit de *D. alata*, auparavant largement consommée par les enfants, tout comme de nombreux fruits natifs, a été délaissée au profit des bonbons, gommes à mâcher et autres douceurs industrielles. Elle n'est plus consommée que sporadiquement, par 50% des familles d'après l'enquête réalisée en 2009 (Vennetier 2009).

A partir de cette même pulpe, et comme avec celles de nombreux fruits natifs, les familles indigènes élaboraient auparavant des boissons fermentées appelées « chicha ». A l'heure actuelle la « chicha » est presque exclusivement préparée à base de cultures agricoles comme le maïs en particulier. La « chicha » elle-même est d'ailleurs remplacée, dans les familles qui en ont les moyens, par la bière et d'autres boissons industrielles.

L'huile d'amande, utilisée traditionnellement pour prévenir ou soigner les insolations (« pasmo del sol ») et les rhumes et chez les enfants en leur frictionnant le crâne ou tout le corps, est quant à elle peu à peu remplacée par des huiles alimentaires industrielles (soja ou tournesol) ayant « le même effet » selon certaines mères, ou encore par le paracétamol. Ainsi seules 15% de familles chiquitaniennes interrogées en 2009 continuaient d'utiliser l'huile d'amande ; en outre à peine 7% en avaient déjà commercialisé, en petites quantités au sein de leur communauté majoritairement.

Au fil des entrevues nous avons pu recenser auprès des personnes âgées plusieurs autres usages médicaux des produits de *D. alata*, Premièrement l'écorce de l'arbre, en infusion, serait efficace contre la diarrhée. Deuxièmement les jeunes feuilles de l'amandier, râpées et mélangées à l'huile d'amandes, serviraient en friction afin de fortifier les jambes des bébés, « pour qu'ils aient les jambes dures et qu'ils courent vite ». Enfin la coque du fruit, râpée et mélangée dans de l'eau, si elle est consommée à chaque changement de lune durant trois mois par « les femmes ne voulant plus avoir d'enfant », rendraient celles-ci définitivement infertiles. Ces remèdes sont aujourd'hui peu connus et encore moins utilisés,

en outre ils ne représentent probablement qu'une partie des remèdes auparavant tirés de *D. alata*.

Finalement les familles des communautés indigènes élevant des bovins, tout comme les éleveurs privés, ouvrent de plus en plus de pâturages artificiels (cf. chapitre 7.1.3), des graminées introduites (*Bracchiaria sp.* principalement) se substituant alors aux plantes fourragères natives comme *D. alata*.

Ainsi l'amandier, bien qu'il reste présent dans 46% des patios des communautés chiquitaniennes visitées en 2009 (Venetier 2010) a subi un déclin de son usage et des savoirs traditionnels liés à ses produits. Nous verrons dans le chapitre 8.2.3 comment, depuis la valorisation des produits de *D. alata* par des projets, la consommation des amandes en particulier a été relancée.

Cas des communautés interculturelles

Dans les communautés interculturelles on observe cette même tendance à préférer aux PFNL des médicaments modernes et des produits « industrialisés » lorsque les moyens le permettent. D'après Teofilo Segovia, 48 ans : « *Peu de gens s'intéressent à ça (à la médecine naturelle), beaucoup n'y croient pas.* » « *Mes enfants disent que se sont des choses vieilles, ils disent même 'ça peut nous tuer'.* » « *C'est plus facile de prendre un cachet avec de l'eau, c'est moins de travail.* »¹²².

Ce phénomène est d'autant plus marqué du fait que les colons, majoritairement originaires d'autres régions du pays, connaissent initialement peu de choses de l'environnement naturel de leur lieu d'accueil. Contrairement aux PFNL de leur lieu d'origine, les PFNL locaux et leurs usages leur sont inconnus. Durant les premières années d'installation et lorsque les communautés sont relativement isolées, l'approvisionnement alimentaire et en médicaments est généralement précaire et ces connaissances leur font alors cruellement défaut. Teofilo Segovia témoigne encore : « *Ici il y a des fruits mais on ne les connaît pas, parfois on les goûte mais on ne sait pas comment ils s'appellent* », « *Il doit y avoir tellement de plantes et on ne les connaît pas comme remède, seulement quelques-unes* »¹²³.

Au fil du temps, les migrants acquièrent une meilleure connaissance des ressources disponibles dans leur nouvel environnement. Le processus d'apprentissage est cependant très inégal, certains ayant un intérêt plus prononcé pour les PFNL et leurs usages, un goût plus marqué pour la chasse ou encore des échanges plus fréquents avec les populations indigènes. Sur ce dernier point Fulgencio Aldana témoigne ainsi : « *les cambas*¹²⁴ *savent plus de choses, ils nous enseignent, eux n'ont pas besoin d'aller à l'hôpital* »¹²⁵.

¹²² Traduction propre de l'espagnol : « *Poca gente se interesa en eso, muchos no creen* » « *Mis hijos dicen que son cosas antiguas, hasta dicen 'puede matarnos'* » « *Es mas facil tomarse una pastilla con agua, es menos trabajo* »

¹²³ Traduction propre de l'espagnol : « *Aqui hay frutas pero no los conocemos, a veces probamos pero no sabemos que se llaman* » « *Tantas plantas debe haber y no las conocemos como remedio, solo algunas* »

¹²⁴ Cambas : terme désignant les personnes originaires de la partie orientale du pays.

¹²⁵ Traduction propre de l'espagnol : « *los cambas saben mas cosas, nos enseñan, ellos no necesitan ir al hospital* »

Les résultats de l'atelier réalisé avec des jeunes des colonies du District 5 de Concepción, que l'on peut définir comme des migrants de 2° ou 3° génération, montrent qu'il existe un certain apprentissage des usages des PFNL, bien qu'incomplet.

Une liste de 37 espèces sources de PFNL alimentaires présentes dans la zone leur fut présentée. De ces espèces, entre 30 et 40% étaient connues et avaient été goûtées par plus de la moitié des jeunes, entre 20% et 30% par moins de la moitié des jeunes et 40% leur étaient inconnues. Par ailleurs les adolescents connaissaient globalement plus d'espèces que les adolescentes, du fait qu'ils se livrent plus à la chasse, la pêche et les travaux des champs. Enfin selon leurs témoignages, ces PFNL sont consommés lorsqu'ils se trouvent « sur leur chemin » mais généralement pas recherchés.

Quant à *D. alata*, l'espèce est peu présente naturellement dans la zone de colonisation étudiée, si bien qu'elle est inconnue ou mal connue de la plupart des membres des communautés. Quelques personnes s'étant rendue dans les communautés indigènes situées plus au sud ont appris à la reconnaître et ont éventuellement goûté les amandes. Parmi les jeunes ayant participé à l'atelier, seuls la moitié connaissaient l'amandier de nom, et seul un tiers avaient déjà goûté son fruit. Parmi les adultes, on recueille des témoignages tels que les suivants:

« Je sais que l'on peut extraire une huile médicinale de l'amandier, mais je ne sais pas avec quelle partie de l'arbre ni à quoi sert exactement cette huile. » « Je ne connais pas le fruit de l'amandier mais j'ai vu une fois ses amandes dans la communauté Palmarito (communauté indigène) bien que je n'y aie pas goûté. »¹²⁶

Teofilo Segovia, installé dans la communauté San Miguelito depuis 2005,
originaire de Monteagudo (région du Chaco)

« Je suis déjà passé par la communauté Palmarito mais je ne connais pas l'amandier. J'ai entendu dire que là-bas ils récoltent son fruit. »

Delina Rojas, installée¹²⁷ dans la communauté Nuevo Horizonte depuis 2006,
originaire de Chuquisaca

« Au départ je ne connaissais pas l'amandier et j'en ai coupé plusieurs pour faire mon champ. Maintenant je sais le reconnaître et je sais que son amande est comestible, je l'ai goûté crue une fois. »¹²⁸

Fulgencio Aldana, installé dans la communauté Tierra Hermosa depuis 2006,
originaire de Linares (Potosi)

¹²⁶ Traduction propre de l'espagnol : *« Sé que se puede sacar un aceite medicinal del almendro, pero no sé de que parte del árbol ni para que sirve este aceite exactamente. » « No conozco la fruta del almendro pero una vez vi sus almendras en la comunidad Palmarito pero no las probe »*

¹²⁷ Traduction propre de l'espagnol : *« Ya he pasado por la comunidad Palmarito pero no conozco el almendro. Escuche que ahí cosechan su fruta »*

¹²⁸ Traduction propre de l'espagnol : *« Al principio no conocia el almendro y tumbe varios para hacer mi chaco. Ahora sé reconocerlo y sé que su almendra se come, la probé cruda una vez »*

« J'avais entendu dire que les graines de l'amandier se commercialisent, mais je ne savais pas (jusqu'au moment de l'entrevue) que l'amandier pouvait servir dans mon champ ou pour le bétail. »¹²⁹

Fredy Mariscal, installé dans la communauté San Miguelito depuis 2005, originaire de San Isidro (piémont andin)

Néanmoins comme nous le verrons plus loin, la diffusion d'information sur cette espèce depuis quelques années a débouché sur sa plantation à petite échelle dans la zone.

Cas des éleveurs privés

Dans le cas des éleveurs privés en Chiquitanie, la végétation naturelle de type pampa ou arboleda et ses nombreuses plantes fourragères était jusque dans les années 1990 la seule source d'alimentation des bovins.

Bien que la végétation naturelle continue jusqu'à présent de faire partie intégrante du système d'élevage dans la majorité des cas, l'intensification de la production, avec la conversion des zones de pâturage naturel et de forêt en pâturages artificiels (cf. chapitre 7.2.5), implique l'introduction de graminées prenant peu à peu la place des espèces fourragères natives comme *D. alata*.

Notons que les propriétaires natifs de la zone, soit 80% des éleveurs interrogés, connaissent tous l'amandier depuis l'enfance. La grande majorité d'entre eux savait également, avant l'intervention du projet de valorisation de *D. alata*, que la pulpe de son fruit est un fourrage prisé par les bovins, porcins et animaux sauvages. Quant aux propriétaires non natifs de la Chiquitanie, la moitié d'entre eux avaient déjà appris à connaître l'amandier en travaillant dans la région et seule l'autre moitié dû attendre l'intervention du projet. Avant ce projet aucun des propriétaires ne connaissait cependant les propriétés nutritionnelles de l'amande et de la pulpe du fruit, ni le fait que *D. alata* est une légumineuse.

Malgré leur connaissance des propriétés fourragères de *D. alata* et le fait que l'espèce soit présente en densité faible dans 30% des propriétés de notre échantillon et en densité moyenne à forte dans un autre 30%, aucun des propriétaires interrogés n'avait pensé à le planter ni même à le favoriser avant le projet. Au contraire, les jeunes amandiers étaient généralement éliminés des pâturages comme des mauvaises herbes tandis que seuls quelques amandiers déjà grands étaient épargnés lorsque la technique de déforestation le permettait.

Quant aux PFNL alimentaires et médicinaux, les familles des propriétaires et surtout les employés des propriétaires, souvent chiquitanos, en faisaient un usage important par le passé. Tous ces usages ont cependant diminué suivant des tendances similaires à celles observées dans les communautés indigènes. Ainsi bien que presque tous les propriétaires natifs de la zone interrogés se souviennent avoir consommé l'amande chiquitaniennne ou la pulpe du fruit étant enfant, seuls quelques uns continuaient à les consommer à l'époque de

¹²⁹ Traduction propre de l'espagnol : « *Habia escuchado que las semillas del almendro se venden, pero no sabia que el almendro podia servir en mi chaco o para el ganado* »

la première entrevue. En outre peu d'entre eux connaissaient les usages médicinaux de *D. alata*.

Ainsi le rôle des PFNL a plutôt eu tendance à diminuer dans les systèmes de gestion des chiquitanos et des éleveurs privés, en conséquence de différents phénomènes : fragmentation du territoire, introduction de produits de substitution et plus généralement changement des modes de vie des populations.

Dans le contexte actuel il existe néanmoins un certain nombre d'éléments qui pourraient permettre la revalorisation locale d'une espèce native comme *D. alata*, comme nous allons le voir dans le chapitre suivant.

7.5. Quel est la contribution potentielle de *D. alata* dans les systèmes de gestion actuels?

Comme nous l'avons vu en début de cette thèse (cf. chapitre 3.2.2), *D. alata* est une espèce multi-usages, qui peut alors contribuer de différentes manières dans les systèmes de gestion tant des éleveurs privés que des familles des communautés indigènes ou interculturelles. Nous avons alors cherché à évaluer la perception par ceux-ci des différents apports potentiels de *D. alata*, afin de déterminer quels sont les facteurs clés les poussant à revaloriser cette espèce.

7.5.1. Cas des éleveurs privés

Durant la deuxième entrevue réalisée aux éleveurs privés ayant planté *D. alata* dans leur propriété avec l'appui du projet exécuté par la MMCh, une grille synthétisant les différents apports potentiels de *D. alata* leur fut présentée (cf. annexe). Il leur fut demandé de noter ces différents apports sur une échelle de 0 à 3, 0 représentant un intérêt nul pour ce facteur et 3 un très fort intérêt.

Les résultats, présentés dans le Tableau 23, montrent que la perception des éleveurs converge pour quelques facteurs (variance inférieure à 0,5), comme l'intérêt fort pour le fourrage et l'ombre fournis par l'amandier aux bovins, sa contribution à la fertilité du sol et à la fonctionnalité de l'écosystème. Elle converge également quant au peu d'intérêt pour l'usage ou la vente du bois de *D. alata*. Les autres facteurs font l'objet d'opinions divergentes, comme nous le détaillerons plus loin.

En outre durant les entrevues, les éleveurs proposèrent d'autres apports de *D. alata* attirant leur attention et qui furent pris en compte dans les entrevues postérieures :

- Maintient des traditions et savoirs locaux
- Alimentation des porcins avec la pulpe
- Alimentation des animaux sauvages
- Compensation à la déforestation (par morale)
- Compensation à la déforestation (par respect de la loi)

Nous avons choisi de ne pas les présenter dans le Tableau 23 puisque qu'ils ne furent évalués que par une partie de l'échantillon, mais nous les avons pris en compte dans les commentaires ci-après.

Tableau 23 : Évaluation de l'intérêt des éleveurs privés ayant planté *D. alata* dans leur propriété pour ses différents apports potentiels (n=14)

Facteurs d'intérêt pour <i>D. alata</i>	Moyenne	Variance
Alimentation des bovins avec la pulpe	2,6	0,4
Protection des bovins contre le soleil	2,1	0,4
Protection des bovins contre le vent	1,4	1,0
Prévention de l'érosion du sol	1,9	1,4
Contribution à la fertilité du sol	2,6	0,4
Amélioration de la fonctionnalité de l'écosystème	2,6	0,4
Aspect esthétique	1,6	1,5
Consommation personnelle d'amandes	1,3	1,3
Vente d'amandes	1,6	1,1
Usage ou vente du bois	0,4	0,4
Usage comme poteau de clôture	0,7	0,8
Démontrer la Fonction Économique et Sociale	1,1	1,2
Contribution à l'apiculture	1,2	1,2

0 = intérêt nul → 3 = intérêt fort

Source et élaboration propre

Analysons à présent la perception des propriétaires éleveurs (désignés comme « éleveurs » dans la suite de cette partie) des différents apports potentiels de *D. alata*, en les mettant en relation -dans les cas opportuns- avec leur perception des facteurs limitant l'élevage que nous avons déjà décrits en chapitre 7.2.

Alimentation et protection du bétail

La grande majorité des éleveurs considèrent la valeur fourragère de *D. alata* comme un facteur important (30%) ou très important (65%). Ceci bien que relativement peu d'entre eux considèrent la carence fourragère à la saison sèche comme un problème grave (15%) ou très grave (20%). Ils considèrent souvent en effet que tout apport nutritionnel supplémentaire est bienvenu, d'autant plus que la pulpe d'amandes apporte des nutriments peu ou pas présent dans les graminées (cf. Figure 38). Certains des éleveurs possédant des vaches laitières ont d'ailleurs planté *D. alata* préférentiellement sur leur parcours, dans l'espoir d'améliorer la quantité et la qualité de leur lait.

Les propriétaires élevant des porcins considèrent aussi la pulpe d'amandes comme un bon complément alimentaire pour ceux-ci.

Protéger le bétail du soleil est également identifié par de nombreux éleveurs comme un rôle important (55%) ou très important (30%) que peut jouer l'amandier dans leurs pâturages. En effet ils épargnent souvent peu d'arbres lors de l'ouverture des pâturages (cf. chapitre 7.2.6) et voient ensuite la nécessité de les reforester pour le bien-être du bétail qui, s'il est trop exposé au soleil, passe plus de temps à s'abreuver et à marcher ce qui se répercute négativement sur son poids.

Par contre seuls quelques éleveurs considèrent que la protection contre le vent est un facteur important (15%) ou très important (20%). Les autres soit n'ont pas de problème de vents forts dans leur propriété, soit ont déjà des haies coupe-vent, soit considèrent que l'amandier n'a pas la forme adaptée pour couper le vent.

Amélioration du sol et de la fonctionnalité de l'écosystème

Le fait que l'amandier soit une légumineuse et puisse contribuer à améliorer la fertilité du sol est selon la grande majorité des éleveurs important (20%) ou très important (70%). Ceci malgré que seulement 30% présentent la faible fertilité des sols de la région comme un problème grave, tandis que les autres les considèrent aptes pour l'élevage. Ils s'accordent ainsi sur le fait que la possibilité d'améliorer la quantité et la qualité du fourrage herbacé en améliorant la fertilité du sol est un rôle intéressant de l'amandier.

Quant à la prévention de l'érosion du sol des pâturages, que peut provoquer la déforestation et le piétinement du bétail, un nombre conséquent d'éleveurs la jugent également importante (20%) voire très importante (45%).

D'un point de vue plus intégral, l'amélioration de la fonctionnalité de l'écosystème au travers de la restauration partielle de la strate arborée dans les pâturages artificiels est également perçu comme un facteur important ou très important par 85% des éleveurs.

Certains éleveurs ont d'ailleurs remarqué qu'en tant qu'arbre natif, *D. alata* est adapté aux conditions environnementales de la région et qu'il est relativement facile à semer et protéger. De plus il présente l'avantage de ne pas mettre en danger l'écosystème contrairement à certaines espèces exotiques (pas de risque d'invasion, etc.).

Une proportion significative de propriétaires semble enfin s'intéresser à la conservation de la faune sauvage, puisque sur les 12 éleveurs interrogés près de 60% pensent qu'il est important ou très important de fournir une source d'alimentation à la faune sauvage au travers des fruits de *D. alata*. D'ailleurs peu de propriétaires de l'échantillon ont affirmé pratiquer la chasse dans leur propriété.

Contribution à l'apiculture

L'apiculture, pratiquée par quelques éleveurs de l'échantillon, est une activité en plein développement dans la région. Ainsi près de 45% des propriétaires se sont montrés assez ou très intéressés par le potentiel des fleurs de *D. alata* à contribuer à la production apicole. Reste à savoir si les fleurs de *D. alata* ont plutôt un potentiel mellifère ou pollinifère.

Usage et vente du bois

L'usage du bois de *D. alata* est l'aspect qui intéresse le moins les éleveurs, puisque un peu plus de 20 % s'y intéressent peu et 70 % pas du tout. Selon eux il existe dans la région de nombreuses espèces présentant un bois de meilleure qualité que l'amandier. Le seul éleveur ayant manifesté un véritable intérêt se base sur une réflexion sur le long terme : il pense ainsi que si la déforestation continue dans la région, le bois d'un arbre comme l'amandier finira par prendre de la valeur et être utilisé, comme cela s'observe au Brésil, pour la fabrication de poteaux de clôture ou de meubles par exemple.

Quant à la possibilité d'utiliser les amandiers comme « poteaux vivants » pour fixer les clôtures, un peu moins de 30% des éleveurs se sont montrés assez intéressés. Les autres pensent que c'est une mauvaise idée car l'arbre et la clôture peuvent se déformer avec le temps.

Commercialisation et autoconsommation d'amandes

La possibilité de tirer un bénéfice financier de la vente d'amandes, bien qu'à l'heure actuelle les éleveurs disposent de peu d'information sur le marché actuel et potentiel de l'amande, est perçue comme intéressante par 35% d'entre eux et très intéressante pour un autre 20%. Certains pensent ainsi qu'un revenu supplémentaire est toujours le bienvenu et que si le marché de l'amande venait à croître, ils auraient un avantage en tant que pionniers dans sa plantation. D'ailleurs, 35% des propriétaires prévoient de commercialiser leurs amandes lorsque les amandiers plantés entreront en production. D'autres considèrent que la commercialisation d'amandes n'est pas une activité intéressante pour eux, mais qu'elle pourrait l'être par contre pour des personnes jouissant de revenus inférieurs. 15% des propriétaires prévoient ainsi de faire cadeau des fruits de *D. alata* (après mastication de la pulpe par les bovins) à leurs employés ou aux membres des communautés voisines. Finalement 50% des propriétaires, principalement ceux qui ne s'intéressent pas ou peu à la commercialisation d'amandes, n'ont pas encore réfléchi à la gestion future de leur production.

Quant à l'opportunité pour la famille de l'éleveur d'auto-consommer les amandes qui seraient produites sur sa propriété, elle est considérée comme un facteur important ou très important par 45% des éleveurs.

Aspects culturel, esthétique et moral

Tous les éleveurs de l'échantillon qui ont grandi en Chiquitanie connaissent l'amandier depuis l'enfance, et certains reconnaissent que cet arbre leurs rappelle des souvenirs d'enfance ou de la propriété de leurs parents. Près de 40% des éleveurs pensent alors qu'il est important ou très important de maintenir les traditions et les savoirs liés à *D. alata*. Notons qu'ils se réfèrent généralement à la consommation de son amande et connaissent assez peu les usages des autres PFNL issus de *D. alata*. Le reste d'entre eux pensent que cet aspect est peu ou pas important, et certains affirment même que la consommation d'amandes n'est pas une tradition dans leur zone, ce qui est démenti par d'autres témoignages de propriétaires ou communautés indigènes proches.

Quant à l'opinion des éleveurs sur l'aspect esthétique, soit la « beauté » de l'amandier, on recueille des avis très variés : près de 45% pensent c'est un facteur peu ou pas important, tandis que 20% pensent qu'il est important et 35% très important, certains allant même jusqu'à le planter préférentiellement près de leur maison ou le long des allées dans leur propriété en décoration.

Précisons qu'au-delà de l'aspect technique, culturel ou esthétique, la plantation d'amandiers a aussi pour une partie des éleveurs un aspect moral. Certains admettent en effet avoir du remord à déforester lors de la mise en place des pâturages artificiels et se sentir mieux s'ils conservent ou replantent des arbres. Le propriétaire de Pararaqui admettait ainsi : « *Je ne coupe plus les amandiers, avec ça, je compense un peu* »¹³⁰. La reforestation serait d'ailleurs de mieux en mieux perçue dans leur milieu. Selon Edmundo Castedo, éleveur et technicien du projet de plantation d'amandier, « *normalement on ne fait que déforester; ceux qui plantent (des arbres) sont bien vus* »¹³¹.

¹³⁰ Traduction propre de l'espagnol : "Ya no corto los almendros, con eso compenso un poco"

¹³¹ Traduction propre de l'espagnol : "Normalmente solo desmontamos ; son bien visto los que plantan"

Aspects légaux

Comme nous l'avons expliqué dans le chapitre 2.4.4, la loi n°337 introduit depuis 2013 la possibilité pour les propriétaires ayant déforesté illégalement une partie de leurs terres de s'inscrire à un programme de reforestation, présentant certains avantages : amende réduite, obligation de reforestation limitée à certaines zones sensibles (berge des cours d'eau, pentes fortes, etc.) et à 10% de la superficie déforestée en zone classée TFP au lieu de la totalité du périmètre, et enfin comptabilisation du périmètre déforesté dans le calcul de la FES. Les propriétaires concernés par cette loi et interrogés après sa parution voient tous dans la protection et plantation d'amandiers une manière opportune de reforester et donc de se conformer en partie à cette loi.

Ainsi à partir de fin 2013, certains propriétaires ont commencé à envisager la plantation d'amandiers dans le cadre de ce programme, en incluant *D. alata* dans leurs plans de reforestation présentés à l'ABT. Ces propriétaires ne sont pas ceux inclus dans les projets de valorisation commerciale de l'amande chiquitaniennne et leur objectif est avant tout légal, c'est-à-dire qu'ils veulent saisir cette opportunité de se blanchir de la déforestation illégale qu'ils ont réalisée par le passé. Néanmoins l'intégration de *D. alata* dans les plans de reforestation tient beaucoup à ce que certains des consultants réalisant ces plans aient travaillé auparavant au sein des projets d'appui à la filière de l'amande.

Enfin bien qu'actuellement seul un des éleveurs de l'échantillon dit avoir un vrai problème pour justifier la Fonction Économique et Sociale (FES) de sa propriété (cf. chapitres 2.3.3 et 7.2.2), 35% des éleveurs interrogés pensent qu'il est intéressant de gérer et planter des amandiers si les zones concernées peuvent être prise en compte dans le calcul de la FES. En effet selon eux la loi ou son application est susceptible de changer et ils préfèrent alors avoir de la marge.

L'un des éleveurs interrogés dans la commune de San José -ensuite éliminée de l'échantillon- avait d'ailleurs eu l'idée de déforester des brèches parallèles dans toute sa propriété, le long desquelles il aurait planté des amandiers, afin d'essayer de déclarer tout le périmètre comme sylvo-pastoral et de démontrer ainsi la FES de sa propriété (celle-ci ne comprenant à l'époque de l'entrevue que des pâturages naturels, non pris en compte dans le calcul de la FES).

7.5.2. Communautés indigènes

Une grille d'enquête presque similaire à celle des éleveurs privés fut présentée à des membres de communautés indigènes. Initialement prévue à l'échelle de la commune de Concepción, l'enquête ne put malheureusement être réalisée qu'à petite échelle suite à l'arrêt précoce du projet exécuté par la MMCh dont devait provenir les financements. Le nombre de personnes qui purent être enquêtées (9) est alors insuffisant pour réaliser une analyse statistique, mais il permet cependant de faire quelques commentaires, renforcés par les observations réalisées lors des nombreuses entrevues semi-dirigées menées tout au long du travail de terrain.

D'une part, certains résultats sont assez similaires à ceux des éleveurs privés : l'alimentation des bovins, pour ceux qui en élèvent, est l'apport de *D. alata* qui attire le plus

l'intérêt des familles des communautés indigènes, à l'inverse de l'usage de son bois (que ce soit comme bois de chauffe ou pour la construction).

D'autre part, les familles des communautés indigènes semblent s'intéresser légèrement plus à la vente et autoconsommation d'amandes que les éleveurs privés. D'ailleurs on remarque que tandis que les hommes mettent plus l'accent sur les apports de *D. alata* pour l'élevage bovin, les femmes accordent autant ou plus d'importance à sa contribution aux revenus du foyer et à l'alimentation au travers de la vente et autoconsommation d'amandes. Ceci est probablement dû à la division des tâches qui persiste dans la majorité des familles chiquitaniennes, l'homme s'occupant plus de l'élevage bovin et des travaux lourds que cela implique (abattage des arbres, mise en place des clôtures, etc.) tandis que la femme se charge de la préparation des repas. Quant à l'extraction commerciale d'amandes, si elle intéresse plus particulièrement les femmes c'est parce que celles-ci, contrairement aux hommes, disposent de peu d'autres opportunités de revenus comme nous le développerons dans le chapitre 8.2.1.

Notons que la consommation de la pulpe des fruits de *D. alata*, intégrée au questionnaire, n'a suscité l'intérêt d'aucune des personnes interrogées ; bien qu'elles admettent facilement lui trouver bon goût.

Une différence essentielle entre la perception des éleveurs privés et des membres des communautés indigènes porte bien sûr sur les aspects légaux. En effet les communautés indigènes, qu'elles bénéficient de titres de propriété communautaires ou qu'elles fassent partie d'une TCO, n'ont pas l'obligation de démontrer la fonction économique de leurs terres (uniquement la fonction sociale, qui se justifie par leur présence sur les terres). Elles ne sont pas non plus concernées par le programme de reforestation mis en place après la promulgation de la loi 337. La protection ou plantation d'amandiers ne leur procure donc à priori aucun avantage sur le plan légal.

Cependant si l'on tient compte des règles internes aux communautés, la plantation d'amandiers sur une parcelle est une manière de s'approprier son usage sur le long terme, même si celle-ci est destinée à retourner en friche forestière. Aucun autre membre de la communauté ne pourra l'utiliser à des fins agricoles sans l'autorisation de celui ayant planté les amandiers. Dans une communauté où la pression sur les terres à potentiel agricole est forte, cela peut représenter un avantage intéressant. Environ la moitié des familles enquêtées l'ont d'ailleurs perçu ainsi.

Quant à la gestion sylvicole d'amandiers dans la végétation naturelle (débroussaillage, élagage des amandiers, etc.), selon les accords passés entre les membres de la communauté elle peut également représenter une forme d'appropriation de la production d'amandes sur la parcelle concernée. En effet si ces travaux sont réalisés par un groupe et non pas par l'ensemble des familles de la communauté, il prétendra ensuite se réserver le droit de collecte d'amandes sur cette parcelle.

Enfin, au-delà des apports de *D. alata* à l'échelle de leur famille, certains des membres de Minga voient dans la production d'amandes une opportunité de fortifier cette association, qui se charge actuellement de la transformation de la majeure partie de la production. Nous analyserons cette hypothèse dans le chapitre 8.3.

7.5.3. Communautés de migrants

La majorité des migrants du District 5 de Concepción, du fait qu'ils ne sont pas natifs de la zone, ne connaissent pas ou peu *D. alata* (cf. chapitre 7.4). Les projets de valorisation de PFNL exécutés par la FCBC puis la MMCh se sont concentrés dans cette zone sur la promotion de l'huile de Copaibo, le Copaibo étant présent en densité forte dans la zone. La diffusion d'informations sur *D. alata* et ses usages potentiels s'est faite en supplément mais l'espèce n'a pas fait l'objet d'une promotion proprement dite. Outre les quelques informations diffusées par les techniciens des projets, certains membres des colonies ont observé lors de leurs déplacements que les communautés plus au sud commercialisent les amandes de *D. alata*.

Le fait que quelques colons aient sollicité des semences ou plants d'amandiers aux techniciens des projets ou se les soient procurés par leurs propres moyens, durant l'année 2012, démontre qu'il existe un certain intérêt pour cette espèce. Cependant la connaissance des apports potentiels de *D. alata*, dans la zone du District 5 de Concepción, reste trop lacunaire pour justifier la réalisation d'une enquête sur leur perception par les habitants de la zone.

D'après les quelques témoignages recueillis auprès de colons intéressés par la plantation d'amandiers, leur intérêt se porte initialement plus sur la production fruitière : certains souhaitent planter des amandiers pour leur propre consommation d'amandes, d'autre pour la vente. Les systèmes évoqués étaient la monoculture ou la plantation en association avec d'autres arbres fruitiers.

Cependant une fois informé du potentiel de *D. alata* en système sylvo-pastoral, ils semblent préférer cette option, l'élevage étant une activité que beaucoup souhaitent développer, parallèlement voire en remplacement de l'agriculture (cf. chapitre 7.3.4).

La palette d'apports potentiels de *D. alata* dans les systèmes de production locaux inclut aussi bien des apports sociaux et économiques, qu'écologiques ou encore légaux. Ces divers apports dépassent le cadre de la fourniture de PFNL voire même de la fourniture de services écosystémiques, révélant la complexité des interactions entre les acteurs locaux et l'environnement naturel.

Les divers apports potentiels de *D. alata* sont perçus différemment par les multiples éleveurs privés, familles de communautés indigènes et interculturelles engagés dans sa valorisation commerciale, gestion et/ou plantation. Cela permet d'imaginer son intégration sous différentes formes dans les systèmes de gestion de ceux-ci. On observe malgré tout que les apports à l'élevage captent globalement le plus d'intérêt, ce qui laisse présager à long terme une certaine domination des systèmes sylvo-pastoraux dans le cadre de la protection et de la plantation d'amandiers.

Dans le chapitre suivant, nous nous pencherons non plus sur les apports potentiels mais sur les impacts réels de la filière, tant sur le plan socio-économique que sur le plan écologique.

8. Impacts du développement de la filière sur les échelons de la production et transformation

8.1. Les systèmes de gestion évoluent-ils vers plus de durabilité environnementale ?

8.1.1. Les impacts environnementaux de la récolte sont faibles

En premier lieu, la récolte d'amande chiquitanienne n'occasionne aucun dommage à l'arbre car seul le fruit est récolté, une fois tombé au sol. Quant aux impacts de la récolte sur la faune sauvage et sur la régénération de *D. alata*, ceux-ci n'ont pas été étudiés. Cependant ils paraissent à priori minimes car la faune consomme principalement la pulpe du fruit (cf. chapitre 3.2.1). Or les fruits infertiles -c'est-à-dire sans amandes-, qui représentent environ 10% des fruits totaux (Almeida *et al.* 1990), ne sont pas récoltés et restent à disposition des animaux. D'autre part, comme les fruits ne mûrissent pas tous en même temps et tombent de l'arbre au fur et à mesure durant 1 à 2 mois, une partie est trouvée et dispersée par la faune sauvage ou domestique avant que quelqu'un ne les récolte. Enfin ces fruits dispersés ne sont généralement pas récoltés car, pour des raisons de rendement, les récolteurs se concentrent sur les zones où la densité de fruits est forte, soit sous les amandiers ou dans les enclos où les bovins passent la nuit et rejettent les fruits après rumination. Les fruits dispersés en dehors de ces zones permettent alors d'assurer une certaine régénération naturelle de *D. alata*. D'ailleurs en général la population des arbres ayant une durée de vie longue est relativement résiliente à la récolte des fruits même si celle-ci a lieu sur le long terme, comme l'observent Zuidema et Boot (2002) pour le noyer du Brésil (*Bertholletia excelsa*). Peres *et al.* (2003) observent malgré tout pour cette espèce un certain vieillissement de la population dans les zones d'extraction intensive des fruits.

Il serait alors intéressant d'étudier le processus de régénération dans le cas de *D. alata*, en prenant en compte d'une part les effets de la collecte, d'autre part ceux des initiatives de protection et gestion des amandiers mises en place par les producteurs que nous allons décrire dans le chapitre suivant.

8.1.2. De mauvaise herbe à arbre protégé, un changement de pratiques durable ?

Les témoignages recueillis dans les communautés indigènes productrices et dans les propriétés privées intégrées au projet de plantation d'amandiers sont unanimes sur la question de sa protection : *D. alata* qui, avant la valorisation commerciale de ses amandes par des projets à partir de 2006, était considéré comme une mauvaise herbe, est à présent conservé dans les patios, champs et pâturages. En particulier il n'est plus éliminé lors de l'ouverture de pâturages artificiels dans les zones de cerrado où il est naturellement présent. Pour reprendre les paroles d'un membre de la communauté indigène Villa Nueva : « *avant il gênait, maintenant c'est un bénéfice* »¹³². Il est difficile d'évaluer combien de plants et d'arbres ont été épargnés depuis le début des projets, mais il est possible que leur nombre dépasse celui des arbres plantés au travers de ceux-ci. La communauté indigène Palmarito de la Frontera, l'une des meilleures productrices d'amandes, a même décrété en 2009 l'interdiction de couper ou brûler un amandier sur ses terres. Le fait qu'à l'époque le

¹³² Traduction propre de l'espagnol : « *Antes era un estorbo, ahora es un beneficio.* »

dirigeant OTB de la communauté ait été une femme, qui plus est une productrice d'amandes, n'est certainement pas étranger à l'institution de cette règle (cf. chapitres 8.2.1). En 2011 la communauté indigène El Carmen a instauré une règle interne similaire.

Précisons cependant que ce changement de perception de l'amandier va souvent de pair, dans les communautés indigènes, avec l'émergence de débouchés commerciaux pour l'amande. On pourrait alors craindre qu'en cas d'écroulement de la filière de cette dernière, une partie des familles reviennent à leurs pratiques antérieures. Ainsi dans la communauté Villa Nueva en 2011, après que les familles se soient lassées des reports répétitifs du projet PAR (projet de plantation d'amandiers, cf. chapitre 3.2.4) et se soient retirées de celui-ci, certaines recommencèrent à éliminer les amandiers de leurs patios et zones agricoles. En 2012 l'appui rapproché assuré par les techniciens du projet de la MMCh permît de regagner leur confiance dans cette production. Il est cependant probable que l'arrêt précoce de ce projet en 2013 et la conséquente ouverture tardive des centres de collecte d'amandes ont de nouveau fait fléchir cette confiance et influé négativement sur les pratiques des familles envers les amandiers.

Néanmoins le caractère multi-usages de *D. alata*, en particulier ses nombreux apports à l'élevage, font espérer que même en cas d'effondrement de la filière de l'amande, une bonne partie des familles indigènes et les éleveurs privés sensibilisés par les projets continuent à protéger cette espèce pour ses autres usages. D'ailleurs pour les éleveurs privés, la possibilité de commercialiser les amandes n'est généralement pas ce qui les intéresse le plus dans l'amandier. Comme nous l'avons vu dans le chapitre 7.5.1 et synthétisé dans le Tableau 23, cet apport est perçu comme intéressant par 35% d'entre eux voire très intéressant pour un autre 20%. Il n'arrive cependant qu'en sixième place des 13 apports potentiels de *D. alata* évalués pour leur intérêt par les éleveurs privés, après l'alimentation des bovins avec la pulpe et leur protection contre le soleil, l'amélioration de la fonctionnalité de l'écosystème, la contribution à la fertilité du sol et la prévention de son érosion du sol. Plus que la commercialisation d'amandes, les facteurs favorisant la protection et plantation des amandiers par les éleveurs privés seraient donc intimement liés à l'élevage, puisqu'ils se centrent autour de l'alimentation des bovins, leur protection et la productivité des pâturages dans la durée.

Un autre facteur qui pourrait favoriser la durabilité du changement des pratiques quant à *D. alata*, mais cette fois à l'échelle municipale, serait l'adoption d'une norme municipale de protection de cette espèce. En 2014 le gouvernement municipal de Concepción, qui a toujours collaboré activement dans les projets de valorisation commerciale des PFNL exécutés par la FCBC et la MMCh, travaillait justement sur une norme visant à interdire la coupe de deux espèces clés : l'amandier et le copaibo. Une telle norme, si elle est reconnue et prise en compte par l'ABT dans son contrôle de la déforestation, pourrait permettre d'étendre la protection des amandiers à toute la commune, au-delà des zones déjà sensibilisées au travers des projets de production d'amandes et de plantation d'amandiers.

Au-delà de la conservation de l'espèce, on n'observe pas particulièrement d'effort pour la conservation de son milieu naturel. Il convient de préciser que la conservation de la rente issue des produits de *Dipteryx alata* n'est pas conditionnée par la conservation des massifs forestiers. Les producteurs ont au contraire observé que les amandiers isolés se

développent plus rapidement et produisent mieux que dans la végétation naturelle. En conséquence les efforts de protection des amandiers n'impliquent pas la protection de l'intégrité des massifs. Deux éleveurs privés de l'échantillon ont même exprimé la volonté de remplacer d'autres espèces arbustives présentes dans leur pâturage par des amandiers, qu'ils jugent plus utiles.

8.1.3. Gestion dans la végétation naturelle, une initiative au stade expérimental

La réalisation spontanée de traitements sylvicoles sur les amandiers présents dans la végétation naturelle ne s'observe que très rarement, même depuis sa valorisation commerciale. Seuls quelques producteurs très impliqués s'y sont lancés et leur action se limite généralement à débroussailler sous et aux alentours des amandiers en production pour faciliter la récolte.

Ce peu d'enthousiasme pour la gestion sylvicole des amandiers dans la végétation naturelle vient en partie du fait que les récolteurs (en grande majorité membres de communautés indigènes) n'ont pas un droit de récolte exclusif. En effet les zones de récoltes situées dans la végétation naturelle au sein des communautés sont d'usage commun et dans celles situées dans les propriétés privées les récolteurs n'ont aucun droit d'usage. La personne réalisant la gestion n'a donc aucune garantie qu'elle récoltera elle-même les fruits de son travail, sauf bien sûr si elle la réalise dans son patio, champ ou pâturage artificiel propre, ce qui représente des superficies limitées.

Malgré cette problématique du droit de récolte, le projet exécuté par la MMCh a appuyé en 2012 la gestion sylvicole d'amandiers dans 200 ha de végétation naturelle, majoritairement au sein de communautés indigènes. Les traitements sylvicoles ont consisté à élaguer les branches basses des amandiers (plants et arbres) pour favoriser leur croissance et les rendre moins vulnérables au feu ; ainsi qu'à débroussailler à leur alentour et éliminer les espèces leur faisant une forte concurrence.

L'année suivante ces traitements ne furent poursuivis que dans une poignée de communautés disposant du matériel adéquat, soit les communautés bénéficiaires du projet PAR qui avaient reçu tronçonneuse, tenailles, débroussailleuses, etc. Il est possible que des projets futurs viennent combler le manque de matériel dans d'autres communautés et favorise la poursuite de ces travaux.

Les impacts de ces traitements sylvicoles sur *D. alata* n'ont pas été étudiés, néanmoins on suppose qu'ils vont favoriser sa régénération naturelle, croissance et production. Seuls leur poursuite et un suivi scientifique sur plusieurs années pourrait nous le confirmer.

De même on ne connaît pas les effets sur l'écosystème en général ni plus particulièrement sur les autres espèces situées dans les zones en gestion et dont certains spécimens sont éliminés en faveur des amandiers. On remarque cependant que les personnes réalisant les traitements sylvicoles ont tendance à favoriser, outre l'amandier, d'autres espèces qu'ils jugent utiles pour leurs propriétés médicinales ou leur valeur commerciale par exemple. Ainsi dans la communauté Palmarito de la Frontera où une association de femmes commercialise des remèdes élaborés à partir de divers PFNL, celles-ci ont réalisé des traitements sylvicoles à toutes les espèces qu'elles utilisent dans le périmètre mis en gestion pour *D. alata*.

Finalement on ne devrait donc pas observer une perte de biodiversité sur ces périmètres en gestion, mais plutôt un changement graduel de proportion des différentes espèces de l'écosystème au bénéfice de celles privilégiées par l'homme. Dans la littérature, on parle de « forêts aménagées ».

Notons en outre que le débroussaillage effectué et les pare-feux mis en place autour du périmètre en gestion devraient diminuer le risque d'incendie et bénéficier à tout l'écosystème.

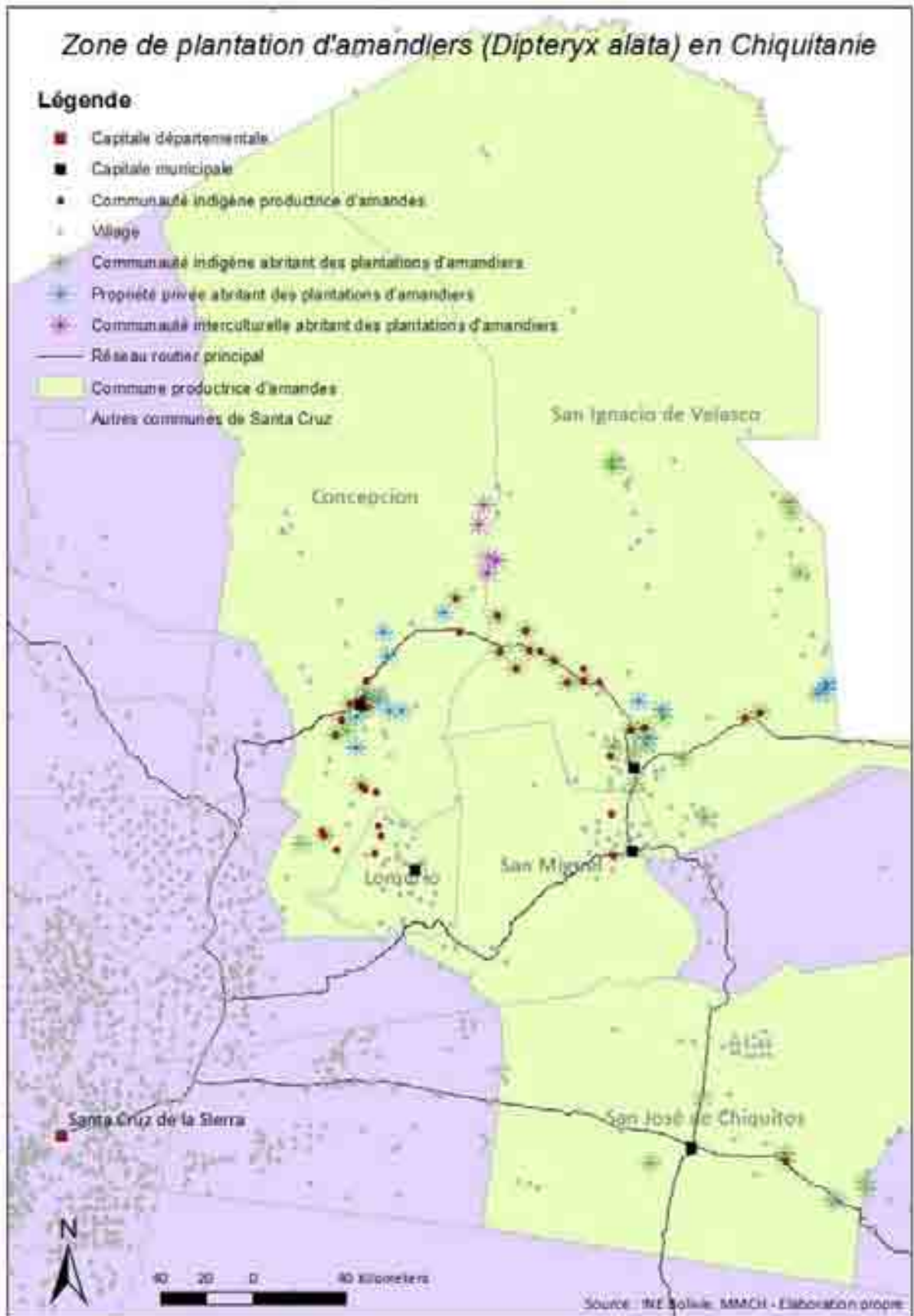
8.1.4. La plantation d'amandiers, bénéfices écologiques et contraintes de l'association avec l'agro-élevage

Depuis la valorisation économique de l'amande chiquitanienne, un certain nombre de producteurs ont commencé à semer spontanément des amandiers, dans leurs patios, champs ou pâturages artificiels. D'après l'enquête réalisée auprès de 177 familles de communautés indigènes en 2009, 5,5% des familles avaient ainsi déjà semé des amandiers dans leurs patios et 5% dans leurs parcelles agricoles.

L'étendue et le résultat de ces plantations spontanées n'ont jamais été évalués, mais leur existence a cependant motivé l'élaboration de projets d'appui à la plantation d'amandiers. Tout d'abord, Minga commença dès 2006 à encourager la plantation d'amandiers dans des systèmes agro-forestiers en association avec le café, ce qui fut fait à petite échelle dans 6 communautés indigènes de la commune de San Ignacio. Ensuite le projet PAR, exécuté entre 2010 et 2011 dans 3 de ces communautés plus 6 autres de la même commune, permit la mise en place d'environ 125 ha de plantation, selon des systèmes agro-forestiers, et l'installation d'une pépinière dans chacune de ces communautés. Enfin le projet exécuté par la MMCh appuya la mise en place de 220 ha de plantations d'amandiers en 2011-2012 et 80 ha en 2012-2013, répartis entre approximativement 40 communautés indigènes, 15 propriétés privées et 5 communautés de migrants dans les communes de San Ignacio, Concepción et dans une moindre mesure San José. Si l'on considère que les amandiers ont été disposés en général à une distance de 5x7 mètres, ce seraient plus de 85 000 amandiers qui auraient été semés ou plantés grâce à ce projet. Néanmoins comme nous le verrons plus loin, leur taux de survie n'a pas été très élevé.

On remarque que la plantation était initialement faite préférentiellement en association avec des cultures vivrières ou pérennes, l'accent étant mis sur la production d'amandes pour sa commercialisation. Les institutions d'appui, particulièrement à partir du projet exécuté par la MMCh, ont ensuite diffusé de manière croissante des informations sur les apports de *D. alata* à l'élevage, engendrant le déplacement d'une partie de l'intérêt des systèmes agro-forestiers associant l'amandier aux cultures vers les systèmes sylvo-pastoraux.

Mis à part les producteurs de café, plante qui nécessite de l'ombrage, les autres planteurs montrent relativement peu d'intérêt pour l'association des amandiers avec les cultures agricoles, puisque les cultures principales (riz et maïs) demandent plutôt un bon ensoleillement. Cependant il est fréquent que les amandiers soient semés initialement en association avec ces cultures vivrières, dans des parcelles destinées à devenir ensuite des friches forestières ou surtout des pâturages artificiels (cf. Figure 63 page 240).

Figure 76 : Zone de plantation d'amandiers (*Dipteryx alata*) en Chiquitanie en 2013

Dans le cas des propriétés privées particulièrement, comme il était à prévoir, la grande majorité des éleveurs ont choisi de planter *D. alata* dans des pâturages artificiels ou dans des parcelles agricoles destinées à le devenir. Aucun n'a choisi de réaliser une plantation mono-spécifique d'amandiers, une plantation associée avec des cultures agricoles pérennes ou un enrichissement de la végétation naturelle. Le choix de mettre en place un système sylvo-pastoral semble cohérent dans une stratégie de maximisation des bénéfices tant écologiques, qu'économiques ou légaux que peut leur apporter la plantation de *D. alata* (cf. chapitre 7.5.1).

Cette préférence pour les systèmes sylvo-pastoraux est positive d'un point de vue environnemental car ces systèmes maintiennent à priori plus de fonctions environnementales que des pâturages artificiels dépourvus de strate arbustive.

Les résultats de la plantation d'amandiers en systèmes sylvo-pastoraux dans les propriétés privées, qui sont les seuls que nous avons pu évaluer personnellement¹³³, sont mitigés.

Les informations récoltées auprès des éleveurs privés ayant participé au projet de plantation de la MMCh (cf. Tableau 24) montrent que seulement 15% des éleveurs ont obtenu de bons résultats, avec un taux de survie des amandiers supérieur à 60%, tandis que 20% ont obtenu des résultats moyens, avec un taux de survie de 30 à 60%. Le reste des éleveurs n'a pas obtenu des résultats concluants, d'ailleurs dans 30% des propriétés pas un seul amandier n'a survécu. Finalement pour toutes les propriétés de l'échantillon, qui constituent presque l'intégralité des propriétés ayant participé au projet de plantation d'amandiers, le taux de survie de ces derniers dépasse à peine les 25%, ce qui représente tout de même un total de près de 4 500 amandiers.

Les problèmes fréquemment rencontrés sont les attaques de fourmis coupeuses de feuilles (30% des cas) et dans une moindre mesure d'autres ravageurs comme les rongeurs déterrants la semence (15% des cas) ou les sauterelles (7% des cas). D'autres problèmes fréquents sont les difficultés de germination des semences d'amandiers dans les sols compactés de pâturages artificiels déjà anciens (30% des cas), le piétinement des plants par le bétail (30% des cas) ou encore l'étouffement des plants par la *Brachiaria* semée dans les pâturages (30% des cas).

Ces trois derniers problèmes, spécifiques des plantations d'amandiers réalisées dans les pâturages artificiels, montrent que la mise en place de systèmes sylvo-pastoraux demande une gestion appropriée. En particulier la contrainte de la présence du bétail - pouvant occasionner le piétinement des plants- ou de son absence -induisant la croissance rapide de la *Brachiaria* et éventuellement l'étouffement des plants-, impliquent de mettre en place des stratégies de protection des plants.

Tableau 24 : Résultats de la plantation d'amandiers dans les propriétés privées et problèmes rencontrés

Propriété	Superficie semée	Nombre d'amandiers	Taux de survie	Problèmes rencontrés
-----------	------------------	--------------------	----------------	----------------------

¹³³ L'évaluation des résultats du projet de plantation de la MMCh n'a pas été finalisée par les techniciens du projet suite à l'arrêt précoce de celui-ci début 2013. Un étudiant chargé de réaliser cette évaluation de manière approfondie dans la commune de Concepción ne put pas non plus mener à terme son étude pour la même raison.

	(ha)	Semés	Vivants en 2013	(%)	Rongeurs	Fourmis coupeuses de feuilles	Sauterelles	Sol compacté	Étouffement par la <i>Bracchiaria</i>	Piétinement par le bétail	Semences de mauvaise qualité	Autres
Sereno-Tuna (AR)	1	110	100	90								
Ayacucho	-	300	200	65				x		x		
Sol de Villa	-	100	60	60			x					
Furusato	3	850	425	50					x			
La Tormenta	21	6 000	2 700	45	x							
Pararaqui	10	2 000	500	25					x			
Sereno-Tuna (EC)	5	1 400	200	15				x		x		
San Luis	6	1 200	120	10		x		x	x			
Las Piedritas	3,5	1 000	105	10		x						
El Rosario	0,5	100	2	2					x	x		
Alto Brillo	7	-	0	0		x				x		
Consuelo	-	-	0	0				x			x	
M-Auxiliadora	15	-	0	0								x
Santa Rosita	3	850	0	0	x	x						

Source et élaboration propre

D'après le témoignage des techniciens du projet exécuté par la MMCh, le résultat des plantations dans les communautés sont également mitigés, principalement à cause de problèmes de gestion de celles-ci. Par exemple pour les communautés ayant semé des amandiers en parallèle du projet « Chacobloque » (appui de la commune pour déforester mécaniquement « d'un seul bloc » un périmètre ensuite divisé entre les familles et destiné à l'agriculture et/ou à l'élevage) l'état des plantations en octobre 2013 était le suivant¹³⁴ :

- Communauté Totaicito : les bovins qui devaient être fournis grâce au projet ne le furent pas, la *Bracchiaria* semée en association avec les amandiers, faute d'être consommée par les bovins, a étouffé les plants et le risque d'incendie est élevé.
- Communauté Santa Martha : les bovins entrèrent par accident avant la date fixée dans le périmètre semé et détruisirent une partie des plants.
- Communauté Consuelo : la semence de *Bracchiaria* semée en association avec les amandiers était de mauvaise qualité, la communauté a demandé à la commune de labourer de nouveau le périmètre pour semer des semences de meilleure qualité. Les plants d'amandiers risquent d'être éliminés lors de ce labour mécanique.
- Communauté Cotoquita : les amandiers furent semés trop tard dans les champs de maïs, lorsque les mauvaises herbes étaient déjà hautes. Lors du désherbage manuel de nombreux plants d'amandier furent éliminés. La situation est hétérogène entre les parcelles des différentes familles, certaines ont éliminé presque tous les amandiers

¹³⁴ Communication personnelle d'Edmundo Castedo, technicien du projet de plantation exécuté par la MMCh

semés en labourant mécaniquement leur champ, d'autres ont semé des *Bracchiaria* et les ont laissé pousser trop haut comme dans la communauté Totaicito, etc.

L'une des conclusions des techniciens du projet de la MMCh est alors que le meilleur taux de réussite s'observe lorsque les amandiers sont plantés en association avec les cultures agricoles, du moins dans un premier temps. Les contraintes auxquels doivent faire face les plants d'amandiers sont en effet plus extrêmes dans les pâturages artificiels et ils sont plus aptes à les surmonter lorsqu'ils ont déjà atteint une certaine taille et un certain degré de lignification. Cela signifie qu'il est plus facile de planter des amandiers durant la phase précédant la mise en place d'un pâturage artificiel. La reforestation partielle des pâturages existants avec des amandiers est une tâche demandant un degré de gestion plus élevé.

8.1.5. Autres impacts environnementaux

L'utilisation de la coque du fruit de *D. alata* comme combustible pourrait être considérée comme une alternative au bois de feu. Cependant pour le moment, peu de familles l'utilisent car la quantité de bois de feu disponible suite à l'ouverture de parcelles agricoles et dans la végétation naturelle (branches ou arbres morts) est considérable. Une partie des familles productrices d'amandes utilisent la coque du fruit en complément du bois de feu habituel pour cuisiner ou faire chauffer leur four en terre, mais la majorité la brûle simplement avec les déchets, pour s'en débarrasser.

La valorisation commerciale de l'amande chiquitanienne peut ainsi jouer un rôle positif dans l'évolution de certains systèmes de gestion des espaces agricoles et forestiers vers plus de durabilité environnementale.

On observe effectivement des comportements nouveaux de protection de *D. alata*, ainsi que sa plantation dans les champs et pâturages artificiels. Ces initiatives tendent vers une mise en gestion de l'espèce -plutôt que de la forêt- ainsi que vers une transition de certaines zones agricoles à des systèmes agro-forestiers. Les services écosystémiques fournis par *D. alata* sont valorisés de manière croissante par les populations locales, notamment dans le cadre de leurs activités agricoles, augmentant du même coup les services environnementaux apportés par ces agriculteurs.

A l'échelle de la région ces impacts environnementaux sont pour l'instant limités étant donné que les surfaces concernées restent minimales, mais ils croissent à mesure que se développe la filière de l'amande chiquitanienne et que s'étend sa zone de production.

8.2. Les systèmes de gestion évoluent-ils vers plus de durabilité socio-économique ?

Outre les considérations environnementales, le développement durable implique de nombreuses considérations économiques et sociales (cf. chapitre 1.2). Afin d'évaluer si les impacts du développement commercial de la filière de l'amande à l'échelle des producteurs et planteurs va dans le sens d'un développement durable, nous nous intéresserons alors ici à sa contribution en termes de revenus et d'inégalités, de gestion des risques, de genre, de

cohésion sociale, de sécurité alimentaire et d'*empowerment* (renforcement des capacités) des producteurs.

8.2.1. Analyse des revenus actuellement tirés de la production d'amandes

L'immense majorité des producteurs actuels d'amande chiquitanienne sont membres de communautés indigènes, comme le prévoyait les stratégies mises en place par les institutions pour l'appui à la filière. Bien que la récolte d'amandes touche un grand nombre de propriétés privées, elle est généralement effectuée par les employés de la propriété et/ou membres de communautés indigènes voisines. Pour l'instant, la majorité des propriétaires ne semble pas s'intéresser personnellement à cette source de revenu et considèrent plutôt le fait de la laisser à leurs employés ou aux communautés voisines comme une forme de charité envers eux. Comme l'exprime le gérant de la propriété Santa Rosita : « *si on me demande la permission pour récolter des amandes, je la donne, je ne vais pas 'mesquiner' 100 Bs* »¹³⁵.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre 5, durant les collectes d'amandes de 2011 et 2012, Minga a acheté respectivement 4 133 et 3 424 kg d'amandes crues, ce qui représente une rentrée d'argent totale pour les producteurs de 68 195 et 56 496 Bs à laquelle s'ajoutent 6 200 et 5 136 Bs versés aux responsables locaux des centres de collecte. Précisons que le poste de responsable de centre de collecte, pourtant rémunérateur, n'est pas particulièrement disputé au sein des communautés. Comme l'exprime Felipe Chuviru, responsable avec sa femme du centre de collecte de San Simon, « *nous sommes les seuls à nous être décidé, parce que nous avons déjà géré de l'argent pour un projet minier. Ce n'est pas facile de gérer de l'argent d'autrui* »¹³⁶. La tenue du centre de collecte implique en outre la présence fréquente voire permanente d'une personne durant la période de récolte. Ce sont ainsi généralement les personnes tenant une petite boutique qui s'intéressent au poste de responsable de collecte.

A l'échelle des communautés indigènes, les quantités vendues sont très variables, le record de vente étant de 813 kg par Palmarito de la Frontera en 2011, ce qui représente une entrée d'argent de 14 634 Bs.

A l'échelle du producteur, la moyenne vendue varie selon les années entre 5,7 et 8,2 kg, ce qui représente une entrée d'argent moyenne de 100 à 135 Bs par producteur. Les quantités vendues par producteur sont cependant très variables. Certains se contentent ainsi de vendre quelques kilos voire quelques centaines de grammes tandis que les meilleurs producteurs peuvent vendre jusqu'à 65 kg, soit une rentrée d'argent de 1 072 Bs. Les quantités vendues par famille sont parfois supérieures puisqu'elles peuvent regrouper plusieurs producteurs ; il arrive en effet que différents membres d'une famille vivant sous le même toit extraient et vendent leurs amandes séparément.

¹³⁵ Traduction propre de l'espagnol : « *si me piden permiso para sacar almendra yo se los doy, que vamos a mesquinar cien bolivianos* »

¹³⁶ Traduction propre de l'espagnol : « *Solo nosotros nos animamos, porque ya habíamos manejado plata de un proyecto de minería. No es fácil manejar plata ajena* »

Pour calculer la rentabilité en terme de main-d'œuvre de cette activité pour une famille productrice, reprenons le calcul effectué dans Vennetier (2010). Dans des conditions optimales, c'est à dire avec :

- ✓ une forte disponibilité de main-d'œuvre familiale (pour l'exemple nous prendrons 4 équivalents adultes, durant 10 h/jour)
- ✓ une ressource sylvestre importante et facile d'accès
- ✓ la disponibilité d'un moyen de transport de grande capacité (charrette avec cheval : 300kg)
- ✓ la disponibilité d'une machine « quebradora » par personne pour l'extraction
- ✓ la vente directement après l'extraction : perte d'humidité et donc de poids nulle

Et sachant que :

- ✓ avec une machine le rendement d'extraction peut atteindre 1 kg d'amande crue par heure
- ✓ le rapport est de 15 à 1 entre la masse du fruit entier et de l'amande
- ✓ le prix au producteur en 2013 est de 16,50 Bs/kg

La famille pourrait alors récolter jusqu'à 600 kg de fruits en une journée (équivalent à deux chargements de charrette). Il lui faudrait ensuite encore une journée entière pour en extraire les 40 kg d'amande. Elle obtiendrait ainsi la somme de 660 Bs pour deux jours de travail intense, soit 82,50 Bs par jour et par équivalent adulte.

Dans la réalité, ces conditions optimales ne sont jamais réunies et les rendements maximums observés (récolte + extraction) n'atteignent que 3 kg soit 49,50 Bs par jour et par adulte.

Cette rémunération peut alors paraître faible pour certains acteurs, puisque le salaire d'un journalier dans les communes étudiées en 2013 va de 60 à 80 Bs pour des travaux non-qualifiés et peut être largement supérieur pour les travaux qualifiés.

Néanmoins comme nous l'avons évoqué en chapitre 7.1.5, l'offre d'emplois varie selon les zones et la majorité des emplois proposés sont réservés aux hommes. Pour les personnes comme les femmes et les enfants en particulier, disposant de peu ou pas d'autres sources de revenu, la production d'amandes reste une opportunité intéressante à saisir. Ci-dessous nous vous présentons la perception de différents membres de communautés productrices d'amandes, hommes et femmes, quant aux revenus tirés de cette production :

« Je n'ai pas calculé combien rapporte la production d'amande, mais ce n'est pas beaucoup en comparaison de ce que je gagne comme cuisinière ; mais c'est bien même pour les hommes quand ils n'ont pas de travail ou qu'on ne les paye pas. »¹³⁷

Isabel Peña, communauté Mercedes

« L'amande est peu de chose en comparaison de l'élevage et de la gestion forestière (se réfère à l'exploitation commerciale du bois), mais ces travaux sont

¹³⁷ Traduction popre de l'espagnol : "No me he fijado cuanto se gana con la almendra, pero no es tanto en comparación con lo que gano de cocinera ; pero es bien hasta para los hombres cuando no tienen trabajo o no les pagan"

pour les hommes car ils sont lourds (pénibles), l'amande est la seule chose pour les femmes. »¹³⁸

Antonio Cuasace, dirigeant OTB San Simon

« Le prix est bas mais il n'y a pas d'autre source de travail, alors on s'y consacre. »¹³⁹

Santa Chavez Peña, communauté El Bi

« L'amande n'est pas très rentable, mais c'est quelque chose »¹⁴⁰

Juan Soquere, communauté San Simon, membre de la CICOL

« C'est comme un salaire journalier, j'extraie (les amandes) petit à petit et ça me permet d'acheter (des biens alimentaires) pour les repas quotidiens »¹⁴¹

Ignacia Cuasace, communauté Mercedes

D'après les informations recueillies par les responsables des centres de collecte lors de l'achat d'amande en 2011, 59% des personnes ayant vendu des amandes cette année-là sont des femmes et leur production représente 67% de la production totale. Il faut cependant considérer ces chiffres avec une certaine distance, puisque la personne chargée d'aller vendre les amandes au centre de collecte n'est pas forcément la personne ou l'unique personne s'étant consacrée à la récolte et à l'extraction de ces amandes. De plus l'âge n'est pas non plus considéré dans ces données.

Si l'on reprend les données plus fines récoltées lors de l'enquête de 2009 auprès de 177 familles dont 139 familles productrices d'amandes (Vennetier 2010), on constate que la mère de famille participe effectivement à la récolte et à l'extraction plus fréquemment que le père de famille (cf. Figure 77). Par ailleurs ce dernier tend à participer plus à l'extraction, qui peut être réalisée en soirée après le travail, qu'à la récolte, qui doit être réalisée en journée. On constate également que les enfants participent moins que leur mère mais plus que leur père à la production d'amandes, particulièrement pour la récolte. Quant aux personnes âgées, leur nombre est relativement faible mais on note tout de même leur participation.

¹³⁸ Traduction popre de l'espagnol : *“ la almendra es poca cosa en comparación con la ganadería y el manejo forestal, pero estos trabajos son de hombre porque son pesados, la almendra es lo único para las mujeres ”*

¹³⁹ Traduction popre de l'espagnol : *“El precio es bajo pero no hay mas fuente de trabajo, asi que se trabaja”*

¹⁴⁰ Traduction popre de l'espagnol : *“la almendra no es muy rentable, pero algo es algo”*

¹⁴¹ Traduction popre de l'espagnol : *“es como un diario, voy quebrando de a poco y me da para comprar para la comida diaria”*

Figure 77 : Membres des familles de communautés chiquitaniennes participant à la production d'amandes en 2008 – n=139



Source et élaboration propre

La production d'amandes, que ce soit l'étape de récolte ou celle d'extraction, est extrêmement flexible. L'amande peut en effet se conserver jusqu'à deux ans dans sa coque naturelle sans baisse de sa qualité, tant qu'elle reste relativement à l'abri de la lumière et de l'humidité. Les seuls impératifs sont de la récolter entre les mois d'août et octobre (avant la saison des pluies) et de la stocker dans un endroit approprié (l'intérieur des maisons fait généralement l'affaire). Les producteurs ne sont donc pas obligés de se consacrer à temps plein à la production d'amandes mais peuvent l'intercaler entre leurs autres activités. Précisons que la récolte d'amandes n'est généralement pas associée à d'autres travaux, c'est-à-dire qu'elle fait l'objet de sorties exclusives de la part des récoltants. En général, les différents membres de la famille se consacrent à la récolte et/ou à l'extraction d'amandes dans leur temps libre : après l'école pour les enfants, entre deux tâches ménagères pour les femmes, en soirée ou les fins de semaine pour les hommes.

La production d'amandes apporte donc un complément aux revenus familiaux, d'autant plus opportun pour les membres de la famille ayant accès à peu d'autres sources de revenu.

Précisons finalement que l'émergence de la filière de l'amande chiquitaniennne n'a pour l'instant pas stimulé la transformation et commercialisation de produits à base d'amande au niveau local. Les producteurs se contentent de commercialiser les amandes crues car, selon plusieurs femmes sachant élaborer des galettes, gâteaux et autres aliments à base d'amandes, le coût de ces produits serait trop élevé pour les consommateurs locaux (étant donné le prix des amandes fixé dans les centres de collecte). Elles n'élaborent alors ces produits que pour la consommation familiale.

Les exceptions sont les communautés ayant des contacts avec des consommateurs disposant de plus de moyens financiers, comme par exemple la communauté Entre Rios (commune de San José), située à cheval sur une voie ferrée, ou encore la communauté San Juan del Encanto (commune de Concepción) où les citoyens affluaient chaque année à l'occasion de la foire de l'orchidée.

8.2.2. Limites de la production extractiviste et attentes avec la plantation

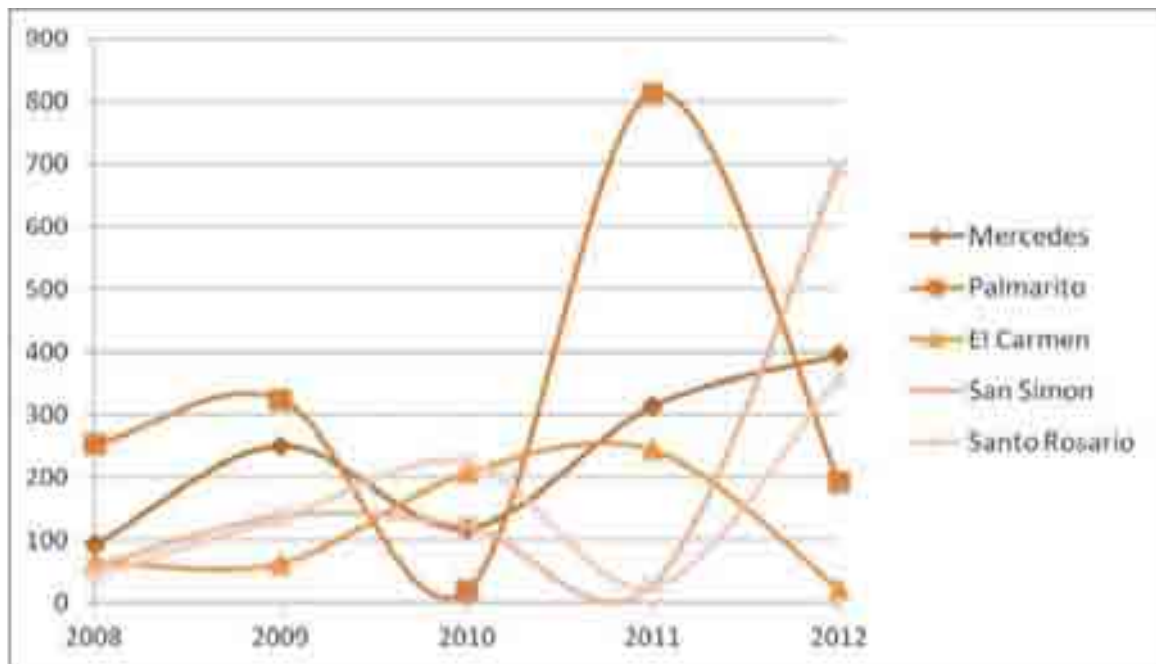
L'une des limites de la production d'amandes par rapport à d'autres sources de revenus est bien sûr sa temporalité. L'époque de récolte dure deux à trois mois de l'année et les centres de collecte n'ouvrent que durant cette époque. La réalisation des tournées de collecte est en effet coûteuse (étant donné la distance entre les communautés productrices) et ne se justifie pour l'instant qu'en pleine saison de récolte, lorsque les amandes abondent. Ainsi le reste de l'année, même si le récoltant a stocké des amandes, il ne pourra pas les écouler au travers de centres de collecte. Comme le commentait une femme de la communauté Villa Nueva en 2012 : « *Pendant deux mois ça allait bien...* »¹⁴². Elle représente donc un complément de revenu ponctuel, un « mieux que rien », mais ne peut prétendre être un pilier de l'économie familiale dans l'état actuel des choses. On peut imaginer plusieurs solutions à cette contrainte. L'une serait que les récoltants aient la possibilité d'écouler localement leurs amandes après une transformation artisanale, ce qui impliquerait d'augmenter la proximité entre communautés rurales et centres urbains de la région, puisque les produits à base d'amande sont trop chers pour être commercialisés au sein des communautés elles-mêmes. Une autre serait que le système de collecte fonctionne toute l'année, ce qui se justifierait si le coût de transport diminuait entre les communautés rurales et les centres urbains, ou que ce coût était amorti par la collecte d'autres produits locaux et/ou par une production d'amandes plus importante qui serait écoulee tout au long de l'année.

Une autre limite de la production d'amandes est la forte variabilité interannuelle de la productivité des arbres, dû au phénomène naturel d'alternance et à de nombreux autres facteurs que nous avons listé en chapitre 3.2.1. Notons qu'on observe grossièrement un patron de productivité des amandiers en zones géographiques relativement homogènes. C'est-à-dire qu'il y a de bonnes années et de mauvaises années de production non seulement à l'échelle de l'arbre mais aussi à celle d'une zone couvrant une ou plusieurs communautés. Sur la Figure 78 on observe par exemple comment la production des communautés San Simon et Santo Rosario, voisines de quelques kilomètres, suivent une courbe de tendance similaire. Ce phénomène s'observe également au niveau des communautés de la zone de Santa Rosa, mais nous n'avons malheureusement pas des données assez fiables pour les présenter dans le graphique.

Précisons que la variabilité de la productivité des arbres influe sur le rendement de la récolte : une année de basse production, les récolteurs devront parcourir une distance supérieure pour ramasser la même quantité de fruits qu'une bonne année. Cela influe sur leur motivation et, lorsque le rendement de la récolte est faible, ils s'y consacreront alors moins voire pas du tout. Les mauvaises années en termes de productivité des amandiers deviennent donc de très mauvaises années en termes de collecte d'amandes et inversement.

¹⁴² Traduction propre de l'espagnol « *Durante dos meses estuvimos bien...* »

Figure 78 : Quantités d'amandes collectées annuellement dans plusieurs communautés productrices



Source et élaboration propre

Pour prendre l'exemple extrême de Palmarito, la quantité d'amandes collectées a été divisée par 17 entre 2009 et 2010, puis multipliée par 43 entre 2010 et 2011. Cette forte variabilité de la production d'amandes d'une année sur l'autre ne désigne alors pas celle-ci comme une source de revenu fiable, sur lequel les familles pourraient compter tous les ans.

Finalement comme nous l'avons décrit dans le chapitre 7.4.1, une part importante des zones de récolte d'amandes est située dans des propriétés privées, et les possibilités de récolte des familles de communautés indigènes dépendent alors du bon vouloir du propriétaire ou de ses employés. Le fait que l'accès à de nombreuses zones de récolte ne soit pas garanti pour les producteurs introduit un élément supplémentaire d'insécurité.

La production d'amandes en plantation pourrait permettre d'alléger ces contraintes qui ont beaucoup à voir avec le mode de production extractiviste. D'une part, les producteurs auront leurs propres amandiers et ne dépendront plus -ou plus autant- du bon vouloir des propriétaires voisins. D'autre part la récolte devrait atteindre des rendements supérieurs puisque les arbres plantés sont regroupés en plus forte densité et sont plus facile d'accès que ceux situés dans la végétation naturelle puisque relativement proches des zones habitées et accessibles par des chemins. Enfin la productivité des arbres pourrait être plus élevée et plus stable grâce à l'entretien des arbres et de la parcelle (élagage, débroussaillage, protection contre les feux, etc.). Les rendements de la production d'amande en plantation devraient ainsi être plus proches du rendement optimal -calculé dans le chapitre 8.2.1- que ceux de la production extractiviste.

En conséquence de l'augmentation des rendements de la récolte, le coût d'opportunité de la main-d'œuvre pour la production d'amandes devrait se rapprocher de celui des emplois rémunérés temporaires proposés en zone rurale, rendant cette production plus attractive.

En outre dans le même temps, la production totale devrait augmenter à partir de l'entrée en production des amandiers plantés. Tentons une estimation de la production en plantation en prenant pour exemple deux modèles de plantation d'amandiers promus au sein du projet exécuté par la MMCh : la plantation le long des clôtures des pâturages avec une distance de 7 mètres entre chaque amandier ; la plantation d'amandiers en association avec des cultures ou dans un pâturage, toujours avec un espacement de 7 mètres. Par ailleurs considérons un scénario de production moyen basé sur les résultats des études brésiliennes sur *D. alata* en milieu naturel ou anthropisé et un scénario haut, dans lequel la production de chaque arbre atteint le maximum observé dans ces mêmes études. Bien entendu ce scénario haut est pour l'instant utopique mais il sera éventuellement possible de s'en rapprocher à mesure qu'avance la domestication de *D. alata*, en particulier en termes de sélection génétique et d'amélioration des techniques de sylviculture.

Tableau 25 : Scénarios productifs moyens et hauts de *D. alata* en plantation

	Nombres d'arbres par hectare	Scénario moyen		Scénario haut	
		Production moyenne d'amandes (kg/ha)	Revenus bruts pour le producteur (Bs/ha)	Production maximum d'amandes (kg/ha)	Revenus bruts pour le producteur (Bs/ha)
Système de plantation					
Plantation le long des clôtures tous les 7 mètres	57	35	586	660	10 896
Plantation dans tout le périmètre à espacement de 7 x 7 mètres	204	127	2 091	2 358	38 913

Elaboration propre

Données utilisées pour les calculs et sources :

Production annuelle moyenne de fruits par arbre	575	Sano et Simon (2008)
Production annuelle maximum de fruits par arbre	6000	Sano and Simon (2008)
Proportion de fruits fertiles par arbre	90%	Almeida <i>et al.</i> (1990)
Poids moyen d'une amande	1,2 g	Almeida (1998)
Poids maximum d'une amande	2,14 g	Corrêa (1999)
Prix d'achat des amandes aux producteurs en 2013	16,5 Bs	

D'après nos estimations (cf. Tableau 25), un producteur ayant planté des amandiers tous les 7 mètres le long de la clôture d'une parcelle de 1 hectare (soit un peu plus d'une cinquantaine d'arbres), obtiendra, plusieurs années après l'entrée en production de ces arbres, une production annuelle moyenne de 35 kg d'amandes. S'il choisit de planter des amandiers dans toute la parcelle avec un espacement de 7 mètres (soit un peu plus de 200 arbres), sa production atteindra 127 kg, le double du record actuel du meilleur producteur extractiviste ! Ceci dans le cas où ces amandiers ne sont ni sélectionnés ni entretenus et présentent une productivité similaire à celles des amandiers présents dans la végétation naturelle. Les revenus tirés de la commercialisation des amandes lui rapporteront, au prix fixé en 2013, 586 Bs dans le premier cas et 2 091 Bs dans le deuxième.

Quant à la productivité maximale estimée, qui pourrait être atteinte si les amandiers plantés font l'objet d'une sélection et d'un entretien optimal, elle est presque 19 fois supérieure. Si ce scénario venait à se réaliser, la production d'amandes ne serait plus seulement une source de revenus secondaire mais bien une source de revenu principale, du moins pour les producteurs des communautés.

Finalement avec l'augmentation des volumes de production, la contrainte de la temporalité pourrait être surmontée. Ainsi, si les producteurs investissent dans des infrastructures pour le stockage adéquat des fruits¹⁴³, ils pourront extraire les amandes progressivement et les écouler en dehors des mois de récolte.

Pour toutes ces raisons, la production d'amandes en plantation suscite plus d'intérêt que la production extractiviste. En particulier, alors que l'essentiel des producteurs actuels sont des membres de communautés indigènes, un certain nombre d'éleveurs privés et de communautés interculturelles ont commencé à planter des amandiers en 2012 et 2013. Durant les entrevues réalisées auprès de 14 éleveurs privés ayant planté des amandiers dans leur propriété, il leur fut demandé comment ils pensaient exploiter les amandes une fois les arbres entrés en production. 35% des propriétaires pensent exploiter et commercialiser eux-mêmes les amandes, tandis que 15% pensent les laisser pour leurs employés, afin d'augmenter leur motivation, ou pour les communautés voisines. Les 50% restants, rassemblant majoritairement les propriétaires ne voyant pas la production commerciale d'amandes comme quelque chose d'important et s'intéressant plutôt aux apports de *D. alata* pour l'élevage, n'ont pas encore décidé s'ils exploiteront les amandes ni comment.

8.2.3. Contribution à l'alimentation des producteurs et à la souveraineté alimentaire

En 2009, près de 80% des familles de l'échantillon ont affirmé avoir consommé des amandes, contre 60% avant les projets de valorisation commerciale. Les quantités consommées en 2008 vont de 50 g à 10 kg, la majorité des familles consommant plutôt de petites quantités (cf. Figure 79). L'exception en 2008 fut la communauté San Simon où, faute de réalisation de la dernière collecte d'amandes prévue, certaines familles productrices restèrent avec jusqu'à 25 kg d'amandes sur les bras et résolurent à les consommer (pour cette raison nous avons choisi d'exclure les données la communauté San Simon du graphique). En excluant les données de la communauté San Simon, la quantité d'amandes consommées en moyenne par famille productrice est de 1,4 kg pour la saison de production 2008.

Si le nombre de familles consommatrices d'amandes a augmenté dans l'ensemble des communautés productrices, les quantités d'amandes consommées par les familles déjà consommatrices avant les projets n'ont pas nécessairement évolué positivement. Ceci car beaucoup de familles priorisent à présent la commercialisation, réservant seulement les amandes invendables (de seconde qualité) à leur consommation. Si les familles consommant auparavant peu ou pas d'amandes ont alors plutôt augmenté leur consommation, une partie

¹⁴³ Le stockage des fruits entiers est relativement peu compliqué et ne nécessite pas d'infrastructure complexe. Il suffit que les fruits soient à l'abri de la lumière et de l'eau pour éviter leur germination, ce pour quoi le stockage en sacs sur des palettes de bois et sous un toit fait généralement l'affaire.

de celles qui en consommaient beaucoup ont plutôt choisi de la diminuer. On observe cependant des situations très diverses, d'une part car le taux d'amandes abîmées varie considérablement (selon des facteurs écologiques comme la variété de l'arbre et socio-économiques comme la date de collecte), de même que le taux d'amandes « brisées » lors de l'extraction (qui va de 2 à 50% selon la dextérité de la personne la réalisant) ; d'autre part car certaines familles sont plus friandes d'amandes que d'autres, ou plus préoccupées par la qualité de leur nutrition.

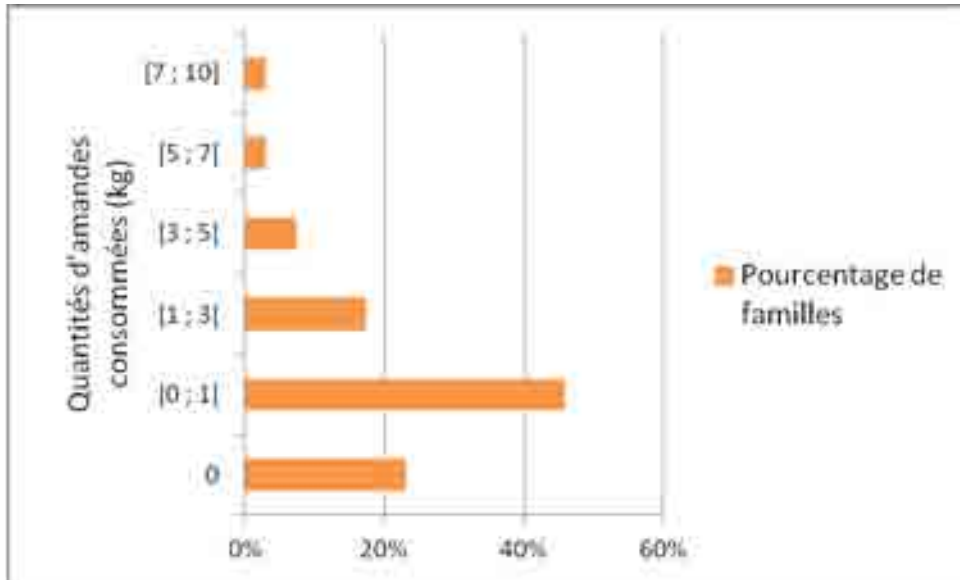


Figure 79 :
Consommation
d'amandes par
famille en 2008
– n=161

Source et
élaboration propre

Quant au mode de préparation des amandes consommées (cf.

Tableau 26), on observait en 2009 que la recette privilégiée était la simple amande grillée (92% des familles consommatrices) suivi du chocolat d'amandes (45%). L'élaboration de cette boisson chaude peut s'accompagner de l'extraction d'huile d'amandes (prélevée à la surface durant la coction) ; malgré cela relativement peu de familles réalisaient cette dernière (19%). Les autres formes de préparation comme le *masaco* d'amande (amande pilée mélangée à de la viande, purée de manioc ou de banane plantain), ou encore la *chicha* d'amande ou de pulpe (boisson fermentée) sont moins courantes. La pulpe du fruit est quant à elle consommée dans 61% des familles, mais presque exclusivement par les enfants et en petites quantités.

En comparaison des consommateurs antérieurs aux projets, les nouveaux consommateurs en 2009 consomment relativement peu l'amande en préparations complexes comme en chocolat, farine ou huile et se contentent souvent de la griller.

Depuis 2009 les formes de préparation de l'amande dans les communautés se sont néanmoins diversifiées, en conséquence des cours de cuisine à base d'amande organisés dans de nombreuses communautés par le biais des projets exécutés par la FCBC et la MMCh. Les recettes diffusées alors sont la soupe, les biscuits et le gâteau à base d'amandes. Malgré une participation assez enthousiaste des femmes des communautés à ces cours de cuisine, le taux de reproduction semble moyen. Dans la communauté Mercedes par exemple, un peu moins de la moitié des femmes interrogées en 2013 avaient reproduit depuis le cours au moins l'une des recettes enseignées.

Tableau 26 : Modes de consommation de l'amande et de la pulpe du fruit de *D. alata* par les familles des communautés en 2009.

	Proportion de familles consommatrices		
	Total des familles consommatrices interrogées	Consommateurs avant les projets de valorisation	Consommateurs nouveaux depuis les projets de valorisation
Pulpe du fruit nature	61%	64%	55%
Amande grillée	92%	92%	93%
Amande crue	1%	1%	2%
Farine d'amande	14%	18%	5%
Chocolat d'amande	45%	50%	33%
Chicha d'amande	1%	2%	0%
Huile d'amande	19%	23%	7%
	<i>n</i> =145	<i>n</i> =103	<i>n</i> =42

Source et élaboration propre

Figure 80 : Cuisson de galettes et gâteaux d'amandes au four traditionnel dans la communauté Santa Anita lors d'un atelier de cuisine – Photo Claire Vennetier, 2012



L'incorporation ou la réincorporation de l'amande chiquitaniennne dans l'alimentation des communautés indigènes, même en petites quantités, est important en termes d'équilibre de leur régime alimentaire. En effet l'amande chiquitaniennne, comme de nombreux PFNL, est un aliment de haute qualité nutritionnelle, comprenant des taux intéressants de protéines, Oméga 6 & 9 et micronutriments (cf. Figure 38, page 158). Les politiques de sécurité alimentaire devraient d'ailleurs favoriser la consommation de PFNL pour l'amélioration du régime et de la santé des populations, plutôt que de se focaliser uniquement sur les cultures agricoles riches en énergie comme le riz et le maïs (Vinceti *et al.* 2013).

Au delà des aspects nutritionnels, si l'on résonne en termes de souveraineté alimentaire, on peut identifier des avantages supplémentaires à la production d'amandes chiquitaniennes. D'une part elle ne fait pas concurrence aux autres activités économiques et

en particulier aux autres productions agricoles, tant en terme de temps puisque l'activité est flexible et réalisable en saison creuse et dans les interstices entre les autres activités) qu'en terme d'espace (puisque'elle est native du Cerrado et associable aux cultures et pâturage). D'autre part dans les systèmes agro-forestiers, elle contribuerait à améliorer les rendements des autres productions agricoles -fertilisation du sol et provision de fourrage entre autres- (cf. chapitre 3.2.2).

8.2.4. Apports et produits de *D. alata* autres que l'amande

D. alata réalise à priori des apports positifs aux activités d'agroélevage sous des systèmes agro-forestiers. Cependant aucune étude n'a pour l'instant été conduite pour les analyser. Il serait particulièrement intéressant d'évaluer les apports de *D. alata* à l'élevage, en particulier la valeur fourragère de la pulpe des fruits et les bénéfices apportés par la présence de cet arbre en termes de qualité et durabilité du pâturage artificiel.

Outre ces apports et la valorisation des amandes, *D. alata* pourrait contribuer au développement socio-économique au travers d'autres produits. En effet l'amande, qui est actuellement la partie de *Dipteryx alata* la plus utilisée par l'homme, ne représente que 4 à 5% du poids de son fruit. Chaque kilo d'amandes produit par *Dipteryx alata*, s'accompagne d'environ 13 kg de pulpe et 11 kg de coque du fruit. Nous avons vu qu'en Chiquitanie, la pulpe est surtout consommée par les animaux sauvages et domestiques et relativement peu par l'Homme, malgré ses intéressantes propriétés nutritionnelles et gustatives. Quant à la coque, elle est peu utilisée, même par les producteurs d'amandes, bien qu'elle ait du potentiel comme combustible ou encore dans l'artisanat. Elle est surtout utilisée comme combustible lorsque le bois d'œuvre fait défaut, par exemple par les personnes âgées qui ont des difficultés à réunir du bois de feu. Ignacia Cusace (60 ans) de la communauté Mercedes témoignait par exemple « *pour aller chercher du bois de feu c'est loin, moi je garde les coques (d'amandes), mélangées au bois de feu ça brûle bien* »¹⁴⁴.

L'augmentation de la production qui devrait se produire à moyen terme avec l'entrée en production des plantations de *Dipteryx alata* engendrera une forte disponibilité de ces produits -pulpe et coque-. Si l'on reprend les scénarios développés dans le chapitre 8.2.1, on peut estimer la production moyenne de pulpe et de coque avec une cinquantaine d'arbres à respectivement 503 et 434 kilos par hectare, tandis que la production maximale dans les conditions optimales atteindrait respectivement 9,7 et 8,4 tonnes (cf. Tableau 27).

La forte disponibilité de ces produits est susceptible d'encourager leur usage localement voire de leur ouvrir des débouchés commerciaux. L'offre de coque d'amandes comme combustible dans les villes de la région par exemple pourrait être une opportunité intéressante. Comme l'observe Yolenda Leigue de la communauté Mercedes : « *par ici il y a beaucoup de bois de feu, par contre dans les villes il faut maintenant l'acheter* »¹⁴⁵. Rappelons qu'un charbon 'écologique' fabriqué à partir des coques d'amandes est déjà commercialisé avec succès au Brésil. Différents produits alimentaires à base de pulpe d'amande sont également élaborés et commercialisés au Brésil.

L'exploitation des autres produits issus du fruit de *D. alata* sont des pistes à explorer afin de générer des revenus supplémentaires pour les familles productrices.

¹⁴⁴ Traduction propre de l'espagnol : «*Para buscar leña es lejos, yo guardo las cascarras, mezcladas con leña arde bien* »

¹⁴⁵ Traduction propre de l'espagnol : «*Hay harta leña por aquí, en cambio en los pueblos ya hay que comprarla*»

Tableau 27 : Estimation de la production moyenne et maximale de pulpe et coque du fruit de *D. alata* en plantation

Système de plantation	Nombres d'arbres par hectare	Scénario moyen		Scénario haut	
		Production moyenne de pulpe (kg/ha)	Production moyenne de coque (kg/ha)	Production maximum de pulpe (kg/ha)	Production maximum de coque (kg/ha)
Plantation le long des clôtures tous les 7 mètres	57	503	434	9 757	8 418
Plantation dans tout le périmètre à espacement de 7 x 7 mètres	204	1 795	1 549	34 847	30 064

Source et élaboration propre

Données utilisées pour les calculs et sources :

Production moyenne de fruits par arbre	575	Sano et Simon (2008)
Production maximum de fruits par arbre	6 000	Sano and Simon (2008)
Poids moyen d'un fruit	30 g	Almeida (1998) ; Carvalho <i>et al.</i> (1996)
Poids maximum d'un fruit	55,8 g	Corrêa (1999)
Rapport moyen du poids de la pulpe sur le poids du fruit	51%	Carvalho et al. (1996)
Rapport moyen du poids de la coque sur le poids du fruit	44%	

Le bois de *D. alata* ne semble intéresser presque personne pour l'instant en Chiquitanie (cf. chapitre 7.5), étant donné la forte disponibilité en bois de meilleure qualité pour la construction, en bois de feu, etc. Néanmoins il est susceptible de prendre de la valeur dans le futur si la déforestation continue au rythme actuel, comme cela s'est observé au Brésil. Nous ne risquons pas une estimation des revenus potentiels de son exploitation étant donné l'absence d'information sur les rendements de cette espèce en plantation ou dans la végétation naturelle et sur le prix de son bois. Notons cependant que l'exploitation du bois de *D. alata* serait a priori plutôt une menace à la durabilité de l'exploitation de ses PFNL.

8.2.5. Impacts en termes de développement humain

Parmi les producteurs d'amandes, on dénombre plus de femmes que d'hommes (cf. chapitre 8.2.1). Il semble d'ailleurs que la production d'amandes est considérée comme une « affaire de femme » dans les mentalités de nombreux chiquitanos. Dans un grand nombre de familles interrogées, les revenus tirés de la vente d'amandes sont alors gérés par la mère de famille, même si le mari l'a « aidé » pour la récolte ou l'extraction. Ces revenus sont presque invariablement utilisés pour couvrir les nécessités du foyer (vivres, habits et matériel scolaire des enfants, service de table, etc.), mais certaines bonnes années, les meilleurs producteurs arrivent à investir dans du matériel plus coûteux comme par exemple une machine mouleuse de grains.

La production commerciale d'amandes permet donc à de nombreuses femmes de démontrer leur capacité à contribuer aux revenus du foyer, et donc de gagner en pouvoir de décision sur les dépenses et en estime de soi. Isabel Peña, de la communauté Mercedes nous affirmait ainsi : « *cet argent c'est moi qui le gère ; ça sert pour affronter le mari* »¹⁴⁶. Dans la même communauté, Eduarda témoignait quant à elle : « *je gère cet argent, mais j'achète aussi des choses qui plaisent à mon mari parce qu'il m'aide* »¹⁴⁷. Cette situation ne semble pas avoir généré de conflit saillant au sein des familles productrices, mais l'absence d'une étude approfondie de la question ne permet pas de l'affirmer.

Avec la plantation d'amandiers, l'activité pourrait devenir plus masculine. En effet le choix des espèces mises en culture et la gestion des revenus tirés de la vente de produits agricoles sont généralement une affaire d'homme dans les familles chiquitaniennes. Ce sont ainsi majoritairement les hommes qui ont traité avec les techniciens des projets de plantation d'amandiers et, lors des entrevues, les femmes nous ont souvent renvoyé vers leur mari pour les questions à ce sujet. Néanmoins si l'opération d'extraction reste majoritairement du fait des femmes, il se pourrait qu'elles conservent une certaine mainmise sur les revenus de la production d'amandes.

Outre la problématique de genre, les impacts en termes de capital humain et social pour les producteurs et planteurs d'amandes dans le cadre de l'émergence de cette production commerciale paraissent limités.

Ainsi, seule une association de femmes dans la communauté Palmarito de la frontera a bénéficié d'ateliers, visant le développement personnel et la meilleure gestion de l'association. Les autres producteurs et planteurs d'amandes n'ont pas reçu de formation mais ont néanmoins globalement augmenté leurs connaissances sur *D. alata*, ses multiples usages et les techniques pour sa plantation. En plus du processus d'apprentissage par la pratique s'est déroulée la diffusion de ces connaissances, auparavant éparées et carencées, majoritairement au travers des techniciens des divers projets appuyant le développement de la filière de l'amande.

Cependant les connaissances diffusées se limitent majoritairement aux aspects productifs. A titre d'exemple, l'évaluation que nous avons réalisé à Mercedes en 2013, soit 6 ans après le lancement de la production d'amandes dans cette communauté, montre que la majorité des familles ne savent pas quelle organisation leur achète les amandes ni quelles institutions appuient le développement de cette production. Ils ne connaissent que les techniciens des projets sans savoir réellement pour qui ils travaillent et leur connaissance de Minga se limite généralement à son nom. La majorité ne sait pas non plus ce que deviennent leurs amandes, c'est-à-dire qu'ils ignorent tout de la filière au-delà de l'échelon du centre de collecte.

L'émergence de la production commerciale d'amandes jusqu'ici n'a pas non plus permis aux producteurs de se constituer un véritable réseau de contacts, leur participation se limitant à la production et leurs contacts au responsable local du centre de collecte et aux techniciens responsables de leur zone. Par ailleurs nous n'avons pas observé d'initiative de fédération des producteurs d'amandes, ni à l'échelle des communautés ni à une échelle supérieure.

¹⁴⁶ Traduction propre de l'espagnol : « *este dinero lo manejo yo ; sirve para enfrentar al marido* »

¹⁴⁷ Traduction propre de l'espagnol : « *yo manejo esta plata, pero le compro también para su gusto de mi marido porque el me ayuda* »

Ainsi l'*empowerment* des producteurs et leur rôle dans la gouvernance actuelle de la filière sont extrêmement réduits, problématique dont nous débattons les implications dans le chapitre 6.2.3.

La méconnaissance de la filière de l'amande et du fonctionnement interne des projets l'appuyant, de la part de la majorité des producteurs, engendre pour ceux-ci des incompréhensions et un sentiment d'insécurité chronique. Faute d'information, ils ne peuvent s'expliquer les dysfonctionnements, comme l'ouverture tardive des centres de collecte ou encore les retards voire l'annulation des activités prévues avec les techniciens. Ils ignorent également le mécanisme de fixation du prix au producteur dans les centres de collecte. Cela a une incidence directe sur leur motivation et leur engagement dans la production d'amandes. Comme exemple nous pourrions citer le faible engagement des producteurs dans la commune de San Ignacio en 2008 faute d'achat par Minga en 2007 et leur mécontentement quant à la baisse du prix au producteur en 2008, l'engagement tardif dans la production par les familles de la commune de Lomerio en 2009 faute de réalisation des dernières tournées de collecte prévues en 2008, la démotivation des producteurs de Villa Nueva en 2011 à cause des retards chroniques du projet PAR, etc.

Si les impacts positifs en termes de capital humain et social engendré par la valorisation commerciale de l'amande sont faibles à l'échelle des producteurs, les impacts négatifs le sont également. L'émergence de cette production n'a pas engendré pour l'instant de bouleversement dans l'organisation des familles ni des communautés, ni de conflits de voisinage avec les propriétés privées.

Les seuls conflits qui ont été observés concernent l'utilisation des machines extractrices (*quebradoras*). Celles-ci étant en nombre insuffisant, il arrive que plusieurs producteurs souhaitent les utiliser en même temps. Les conflits engendrés sont cependant de courte durée et n'ont dégénéré dans aucune communauté d'après nos observations. Dans certains cas les familles ont réussi à établir un roulement relativement équitable, dans d'autres un certain nombre de producteurs ont abandonné l'idée d'utiliser ces machines afin d'éviter de se fâcher avec leurs voisins.

8.2.6. Équité, droits coutumiers et aspects légaux

La récolte des fruits de *D. alata* est réalisée hors du cadre de la législation forestière - puisqu'elle n'est pas réalisée selon un plan de gestion, ce qui pour l'instant n'a pas engendré de sanction ni de restriction de la part des institutions gouvernementales, comme nous le développerons dans le chapitre 10.1.1.

Cette récolte se fait pour l'instant selon les règles internes des communautés et les accords informels avec les propriétaires ou travailleurs des propriétés privées. Comme nous l'avons déjà expliqué dans le chapitre 7.1.1, la récolte au sein des communautés indigènes est libre pour tous ses membres, sauf dans les patios, zones agricoles et pâturages artificiels. L'extension de ces derniers, qui se fait de plus en plus dans des zones de forêt basse et savane -où *D. alata* est naturellement présent- plutôt qu'en forêt haute, en conséquence notamment des restrictions de l'ABT (cf. chapitres 2.4.4, 7.1.2 et 7.1.3), met en danger cette ressource là où elle n'est pas valorisée, et engendre sa protection mais « appropriation » progressive par les éleveurs des communautés là où elle l'est.

Quant à la gestion sylvicole d'amandiers dans la végétation naturelle (débroussaillage, élagage des amandiers, etc.), elle peut également représenter une forme d'appropriation de la production d'amandes sur la parcelle concernée si elle n'est pas réalisée par la communauté toute entière. Par exemple le groupe de femmes ayant réalisé dans la communauté de Palmarito de la Frontera des opérations de gestion sylvicole sur une parcelle se réserve le droit de collecte d'amandes sur celle-ci.

Enfin la plantation d'amandiers sur une parcelle est une manière de s'approprier son usage sur le long terme puisqu'aucun autre membre de la communauté ne pourra ensuite l'utiliser à des fins agricoles ni même récolter les amandes sans l'autorisation de celui les ayant planté.

Si la propriété de la ressource par l'exploitant ou du moins l'assurance de son droit d'usage sur le long terme est souvent présentée comme une condition essentielle pour sa bonne gestion, la croissante « privatisation » des zones de collecte au sein des communautés indigènes est source d'inégalité entre ses membres en termes d'accès à la ressource et pourrait engendrer des problèmes sociaux.

D'ailleurs la mise en gestion groupale et la plantation d'amandiers individuelle ou groupale, contrairement au simple extractivisme, peuvent accentuer certaines inégalités au sein des communautés indigènes. D'une part les membres de la communauté appartenant déjà à des groupes de travail (groupes d'éleveurs, groupe de femmes à Palmarito), donc ayant déjà un niveau d'organisation plus élevé que le reste de la communauté, sont plus susceptibles de saisir ces opportunités. D'autre part la culture d'amandiers, même si elle est relativement peu couteuse en temps et main-d'œuvre, n'est malgré tout pas accessible à tous ou en tout cas pas dans les mêmes proportions : les familles les plus à l'aise financièrement, disposant de plus de main-d'œuvre et/ou appartenant à des groupes de travail sont à même de mettre en place des plantations plus étendues que les autres. A partir de l'entrée en production de leurs amandiers, elles bénéficieront alors d'une rente supérieure aux autres familles. L'intensification de la production d'amande chiquitanienne pourrait donc accentuer les inégalités entre les familles au sein des communautés indigènes.

Dans les propriétés privées, les périmètres où s'est réalisée la gestion sylvicole d'amandiers sont anecdotiques. Aucune démarche n'a été effectuée pour que ceux-ci soient pris en compte dans le calcul de la FES des propriétés et il est peu probable qu'ils le soient en l'absence d'une quelconque pression sur l'INRA dans ce sens.

Quant aux plantations d'amandiers réalisées dans des propriétés privées jusqu'en 2013, elles n'ont pour l'instant aucune implication légale. En cas de contrôle, les pâturages ainsi « reforestés » pourraient néanmoins être considérés comme des périmètres sylvo-pastoraux par l'ABT, ce qui serait un avantage pour les éleveurs dans le cas où l'usage du sol préconisé dans le PLUS départemental est justement le sylvo-pastoralisme et non pas l'élevage intensif.

8.2.7. Apports matériels des projets et leurs usages annexes

La majorité des projets appuyant la valorisation commerciale de l'amande chiquitanienne incluent des apports matériels aux producteurs et/ou communautés. Nous avons observé que leurs usages dépassent souvent ceux prévus par les projets.

Par exemple le matériel apporté par le projet PAR pour l'irrigation des pépinières d'amandiers a servi dans plusieurs communautés à mettre en place des cultures maraîchères

dans le cadre d'un autre projet. Les débroussailleuses et tronçonneuses distribuées au travers du PAR pour la mise en place des pépinières sont également utilisés pour l'ouverture de parcelles agricoles. Les charrettes distribuées par la commune de Concepción aux communautés productrices d'amandes ne sont pas seulement utilisées pour le transport des amandes, mais aussi pour celui des produits vivriers. Enfin les balances distribuées par le projet de la MMCh aux centres de collecte d'amandes sont utilisées pour peser d'autres marchandises, particulièrement lorsque le responsable du centre tient également une boutique.

Les bénéficiaires des projets ont donc souvent su valoriser ces apports matériels dans le cadre d'autres activités que la production d'amandes. Dans le cas du matériel destiné à la mise en place de pépinières d'amandes on peut même parler de « seconde vie », puisque celles-ci ont été un échec.

La valorisation commerciale d'un PFNL comme l'amande chiquitanienne peut ainsi constituer pour les acteurs ruraux une opportunité de revenu complémentaire, particulièrement pour ceux qui en manquent comme les femmes et les jeunes, s'inscrivant dans une stratégie de diversification.

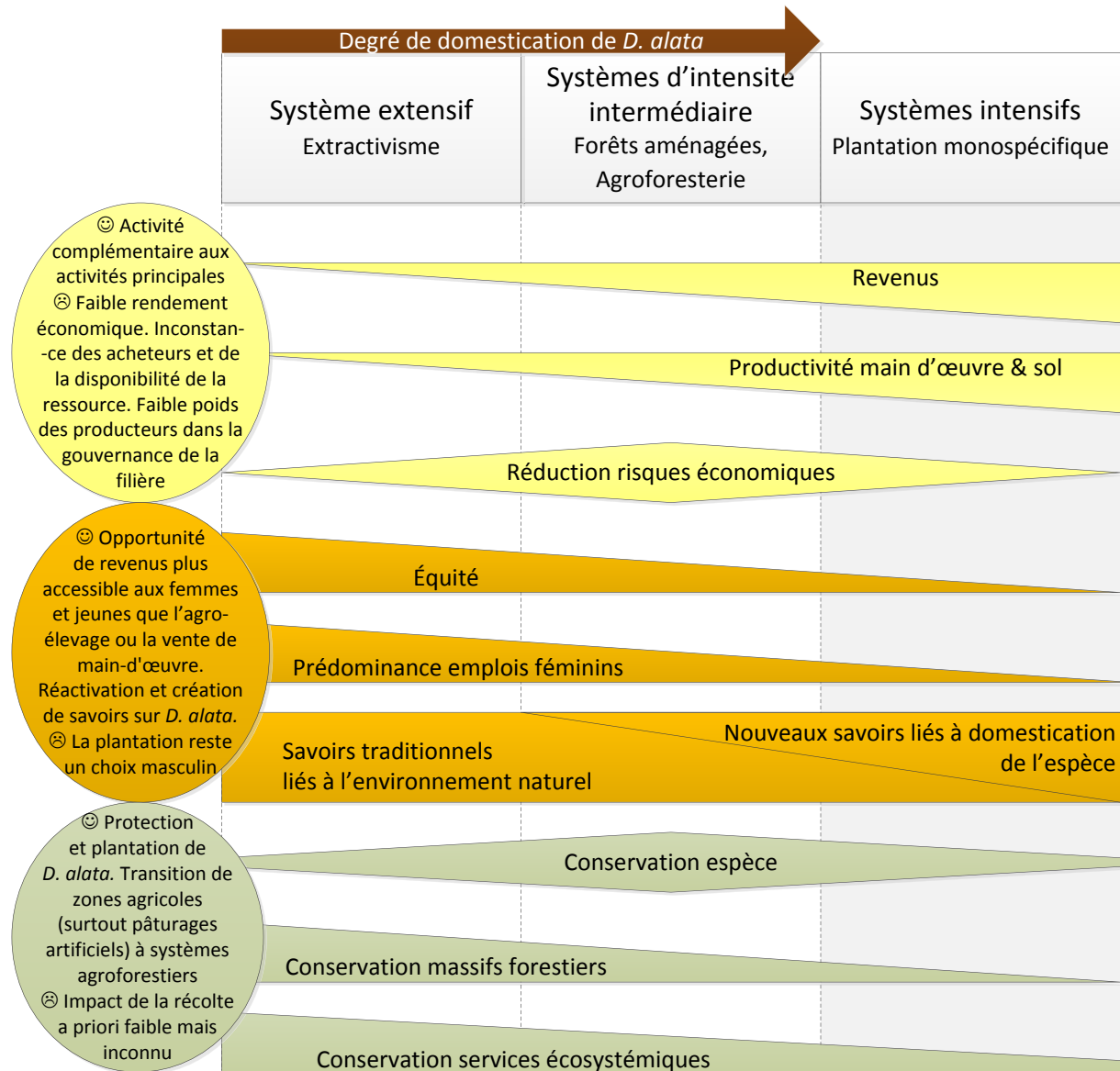
Néanmoins elle ne permet pas véritablement de réduire les risques car les revenus annuels dépendent fortement de facteurs externes non ou peu contrôlables par les producteurs : productivité des arbres, accès aux zones de collecte hors-communauté, mais aussi constance des acheteurs (puisque Minga n'a pas toujours assuré l'achat de toute la production, notamment en 2007 et 2013).

Certaines limites de la production selon un mode extractiviste, en particulier les problèmes de propriété de la ressource ainsi que de faibles volumes et rendements de production, pourraient être dépassées avec la plantation d'amandiers. Cette dernière rendrait à priori la production d'amandes beaucoup plus rentable. Cela explique en partie l'intérêt pour cette dernière non seulement de la part des producteurs actuels mais également d'autres acteurs. L'intensification de la production, par gestion dans la végétation naturelle ou plantation, pourrait cependant signifier l'augmentation des inégalités au sein des communautés, notamment en termes d'accès à la ressource.

A l'heure actuelle les producteurs perçoivent une légère amélioration de leurs revenus, de leur nutrition et de leurs connaissances sur l'amandier. Cependant le confinement de leur participation et de leurs connaissances à l'activité productive les place dans une situation de vulnérabilité, et ne leur permet pas de constituer une base productive solide et innovante nécessaire au bon développement de la filière.

Finalement dans la Figure 81 nous avons synthétisé les impacts sociaux, économiques et écologiques de la production commerciale d'amande chiquitanienne observés à ce stade et détaillés dans les chapitres 8.1 et 8.2. Nous avons pour cela repris le cadre de la Figure 4 présentée dans le chapitre 1.3, ce qui permet de remarquer que les impacts identifiés dans notre cas d'étude suivent les grandes tendances généralement observées lors du développement de filières commerciales de PFNL.

Figure 81 : Intensité du système de production et synthèse des impacts observés dans le cas de la production commerciale d'amande chiquitanienne



Elaboration propre

Légende : Code couleur → Jaune = impact économique / Orange = impact social / Vert = impact écologique

☺ = impact positif / ☹ = impact négatif

8.3. Impacts du développement de la filière pour l'association de producteurs Minga

Nous allons à présent chercher à identifier les impacts du développement de l'amande chiquitanienne pour Minga, qui est actuellement le principal transformateur de ce produit. Nous considérerons en outre ces impacts par rapport à l'objectif affiché par les projets et par Minga lui-même de renforcement de cette association de producteurs.

8.3.1. A propos de la solidité économique

En décembre 2012, lors d'un atelier réunissant des membres du directoire, de l'équipe administrative et de l'équipe technique de Minga, une analyse SWOT de la production d'amandes fut réalisée. Il en ressort que cette production a un véritable potentiel mais que sa consolidation par Minga demande encore beaucoup de travail (cf. résultats en Annexe 20).

Le développement de la production d'amandes par Minga depuis 2006 s'inscrit en termes entrepreneuriaux dans une stratégie de diversification, Minga étant depuis de nombreuses années dépendante de sa production de café, au futur incertain (cf. chapitre 3.2.5). A l'heure actuelle il reste difficile d'évaluer si la production d'amandes a effectivement augmenté la stabilité et la rentabilité financière de cette association de producteurs, étant donné ses problèmes de gestion et le peu de clarté de sa comptabilité.

Durant un temps certains membres de Minga ont même tenu la production d'amandes pour responsable de l'endettement de Minga (un crédit ayant été pris pour l'achat de certaines machines) ; mais aujourd'hui tous sont à peu près d'accord sur le fait que la mauvaise gestion financière fut ce qui a conduit la situation à dégénérer.

Bien que Minga n'ait jamais pris la peine de calculer les bénéfices tirés de la production d'amandes, il est cependant certain que celle-ci était devenue en 2012-2013 la deuxième production de l'association après le café en termes de revenus (communication personnelle de Marcelo Cardozo, FCBC).

Elle a contribué également à augmenter la notoriété de Minga, d'une part dans les communes de Concepción et Lomerio qui comptent de nombreux producteurs d'amandes ; d'autre part dans la ville de Santa Cruz où les amandes sont à présent distribuées dans de nombreuses boutiques et même en supermarché dans des paquets portant le logo de Minga.

En outre, l'engagement dans cette production a attiré l'appui de nombreuses institutions locales (commune de San Ignacio, sous-préfecture de Velasco), nationales (FCBC, MMCh, ministères) et internationales (coopération européenne, suisse, canadienne, etc.). Elle a ainsi canalisé des financements aux travers de projets qui, bien que destinés principalement à l'appui à cette production, ont également permis à Minga de maintenir la tête hors de l'eau dans les moments critiques en rémunérant une partie de son personnel ou encore en épongeant une partie de ses dettes.

Cette dépendance de Minga à des financements extérieurs est cependant l'une de ses principales faiblesses et un risque en termes de durabilité de la production d'amandes. Les événements de 2013 l'illustrent parfaitement puisque, avec l'arrêt prématuré du projet de la MMCh qui devait mettre à sa disposition un fond de collecte, Minga ne put assurer l'achat d'amandes que dans quelques communautés de la commune de San Ignacio.

En outre, les projets financés et souvent également exécutés par d'autres institutions sont soumis à la rationalité de ces institutions, qui opèrent parfois des choix ne correspondant pas forcément au meilleur intérêt de Minga ou à la meilleure efficacité de la filière. Par exemple la décision d'intégrer la commune de San José plutôt que de Lomerio dans le projet de valorisation d'amandes exécuté par la MMCh fut un choix plus politique

que pratique. A l'époque de la présentation du projet, la MMCh était effet présidée par le maire de San José, tandis que la commune de Lomerio ne s'était pas acquittée de sa contribution à la MMCh. Finalement la commune de San José, où aucun travail préliminaire n'avait été réalisé en termes de valorisation d'amandes, fut écartée du projet à partir de la deuxième année au vu de ses faibles résultats (collecte ne dépassant pas les 10 kg pour l'ensemble de la commune en 2011 et 2012). Quant à la commune de Lomerio, seule une très faible partie de son potentiel est exploité encore aujourd'hui puisque seulement trois communautés du nord de la commune ont été intégrées au réseau de collecte d'amandes. Elles n'ont par ailleurs pas bénéficié d'appui à la gestion et plantation d'amandiers malgré leur participation importante à la production d'amandes (en moyenne 380 kg annuels entre 2008 et 2012).

Conscients de la dépendance de Minga à des fonds extérieurs, l'actuelle équipe administrative essaie de construire des pratiques plus entrepreneuriales tout en assainissant la gestion. Une commission composée de membres de Minga a été créée en octobre 2013 afin d'évaluer les possibilités de transformer l'association soit en coopérative (nouvelle loi sur coop DVPER ?) soit en société anonyme.

Cependant les habitudes persistent car Minga n'en reste pas moins bénéficiaire de nombreux projets. D'ailleurs Minga étant la seule organisation de producteurs indigènes d'envergure dans la zone, elle est en quelque sorte le point d'ancrage des institutions souhaitant travailler avec ce type d'acteurs. En conséquence elle est fréquemment sollicitée pour accueillir des projets ou y participer.

En outre lors d'ateliers organisés par Minga dans les communautés en 2012-2013, avec les groupes de producteurs de plusieurs communautés, afin de définir entre autres le positionnement de Minga souhaité par ceux-ci, les producteurs ont exprimé le souhait que Minga joue non seulement un rôle de type entrepreneurial (transformation, commercialisation des produits) mais également un rôle plus institutionnel d'appui aux producteurs (appui technique à la production, à l'organisation, formation de leaders, etc.)¹⁴⁸. Dans le contexte actuel il paraît impossible que Minga assure ces deux rôles sans appui extérieur. Néanmoins elle arrivera peut être à moyen terme à autonomiser sa partie productive, et qui sait peut-être à long terme, à générer des bénéfices permettant de financer ses fonctions plus « institutionnelles ».

8.3.2. A propos du positionnement idéologique

Minga affiche un positionnement pro-environnemental, appuyant la production biologique et en général les pratiques agricoles peu prédatrices de l'environnement. Son café est d'ailleurs certifié biologique et elle est l'un des membres fondateurs de l'Association d'Organisations de Producteurs Écologiques de Bolivie (AOPEB).

Certains membres de longue date de l'association pensent que ce positionnement ne reflète pas la mentalité de la majorité de ses membres et qu'il découlerait plutôt de l'influence des institutions appuyant Minga (GTZ, Cuso, FCBC, etc.). Pour eux, la rationalité de la majorité des producteurs serait avant tout économique et l'absence de prise en

¹⁴⁸ Communication personnelle de Susan Healey, coopérante CUSO détachée auprès de Minga.

compte par Minga des productions à plus fort rendement économique -comme actuellement le sésame et le chia- expliquerait la désertion de nombreux de ses membres.

Les résultats des réunions organisées par l'équipe administrative de Minga en 2012-2013, avec les groupes de producteurs de plusieurs communautés, montrent des résultats plus contrastés. Plus de 50% des membres de Minga consultés souhaiteraient que l'association continue de s'orienter vers la production agro-écologique¹⁴⁸. Précisons cependant qu'aucune réunion ne fut réalisée dans la zone de Santa Rosa (Centre-Ouest de la commune de San Ignacio), qui est celle où le taux de désertion des membres de Minga est la plus forte et également où l'agriculture commerciale connaît le plus d'essor (avec son lot de pesticides et d'engrais chimiques).

Lors de l'assemblée générale de Minga en septembre 2013 suivant l'élection du nouveau directoire, le positionnement de l'association en faveur de la production agro-écologique a néanmoins été réaffirmé.

L'extraction d'amandes chiquitaniennes, qui n'implique ni déforestation, ni usage d'intrant chimique ainsi que la plantation d'amandiers en systèmes agro-forestiers renforcent le positionnement -du moins officiel- de Minga en tant qu'association encourageant la production agro-écologique. Cette orientation, qui concorde avec la ligne officielle du gouvernement bolivien (cf. chapitre 2.4.4) ainsi qu'avec l'idéologie de nombreuses organisation non-gouvernementales (comme la FCBC) et supra-gouvernementales (comme la Commission Européenne), facilite l'obtention de financements.

Cependant le choix de privilégier une production comme celle-ci, présentant à court terme des perspectives limitées de revenus et un faible rendement économique pour les producteurs¹⁴⁹, ne permet certainement pas de satisfaire la demande de l'ensemble des membres de Minga. Il est important que Minga propose à ses membres un appui plus intégral, incluant les productions agricoles à fort rendement économique en expansion dans la région. Par exemple la recherche et la diffusion de pratiques plus écologiques pour la culture du sésame et du chia est l'une des propositions faites par des membres de l'équipe technique de Minga, qui permettrait de concilier la rationalité économique des producteurs avec le positionnement agro-écologique de l'association.

Notons que la recherche et diffusion de variétés culturales et modes de production plus adaptés aux aléas climatiques est également une option présentant un intérêt crucial pour les producteurs. Minga travaille déjà sur cette dernière option qui inclut d'ailleurs la diffusion de *D. alata* dans des systèmes agro-forestiers.

Finalement, si son insertion dans la filière de l'amande semble une bonne opportunité économique pour Minga, en accord avec son positionnement idéologique ; il reste indispensable que cette association se solidifie en parallèle, d'une part en assainissant sa gestion, d'autre part en proposant à ses membres des solutions productives répondant à leurs préoccupations économiques comme écologiques.

¹⁴⁹ Comme nous l'avons développé dans la partie 8.2.2, la rentabilité actuelle de la production d'amandes selon un mode extractiviste est relativement faible. Elle constitue une opportunité de revenu complémentaire, particulièrement pour les individus les plus défavorisés en ce sens, mais ne représente pas pour autant une alternative à la production agricole.

Conclusion intermédiaire

Nous avons vu dans cette partie que les usages des PFNL -alimentaires, fourragers, médicaux, etc.- tendent à décroître dans les communautés chiquitaniennes et les propriétés privées, en conséquence de la fragmentation du territoire, de l'ouverture aux marchés et de l'évolution des modes de vie et des pratiques agricoles. Les communautés interculturelles, récemment installées dans la région, en font quant à elles un usage extrêmement réduit.

Au niveau des systèmes agraires, on assiste à l'expansion des pâturages artificiels, se substituant aux zones de forêt et de pâturage naturel, à un rythme relativement rapide dans les propriétés d'élevage et lentement mais sûrement dans les communautés chiquitaniennes et interculturelles. Dans le même temps on observe une expansion des cultures commerciales accompagnée de l'usage de pesticides et d'engrais chimiques, principalement dans les communautés interculturelles mais aussi à moindre échelle dans les communautés chiquitaniennes.

Ces évolutions du système agraire ne semblent cependant pas suffisantes pour empêcher le désengagement des jeunes des activités agricoles et leur émigration vers les villes. Dans les communautés chiquitaniennes et interculturelles étudiées, la majorité des jeunes ont signalé qu'ils souhaiteraient continuer à vivre dans leur communauté, mais que leurs attentes (études, emploi qualifié) se trouvent néanmoins en dehors de celles-ci, ce qui les oblige à émigrer. L'étude de CIPCA (2014) sur la jeunesse rurale dans six régions boliviennes arrive à la même conclusion, montrant la nécessité de réduire les inégalités sociales et économiques entre zone urbaine et rurale.

Le renforcement récent du contrôle de la déforestation par l'ABT va à l'encontre des tendances des systèmes agraires que nous avons observées, rappelant que les usages du sol en Chiquitanie selon le PLUS de Santa Cruz doivent principalement être forestiers, d'élevage extensif et de conservation.

Ces restrictions légales peuvent accélérer l'exode rural mais aussi, par défaut, aviver l'intérêt pour l'exploitation commerciale des produits forestiers ligneux et non-ligneux et pour les systèmes agro-forestiers. Cependant la transition vers ces types de systèmes et d'activités économiques est elle-même soumise à des contraintes sociales, légales, techniques et économiques élevées. Dans la partie III nous verrons alors comment cette transition pourrait être facilitée.

Il nous semble que cette transition serait plus facile pour les communautés chiquitaniennes, d'une part car elles sont relativement moins avancées sur la voie de l'agro-élevage intensif, d'autre part car leur connaissance de l'environnement naturel est plus poussée, notamment en ce qui concerne les produits forestiers. Depuis la promulgation de la nouvelle loi forestière en 1996, de plus en plus de communautés arrivent à faire approuver des plans de gestion forestière sur leurs terres pour l'exploitation du bois. En outre, la commercialisation d'un PFNL comme l'amande chiquitanienne, malgré les revenus limités qu'elle génère, s'est montrée capable de mobiliser pour sa récolte une proportion significative des individus des communautés concernées. La persistance d'activités et de modes de production diversifiés dans ces communautés, mobilisant une multiplicité de ressources et connaissances, est un atout en faveur de la gestion intégrale et durable de leurs terres.

Les membres des communautés interculturelles connaissent quant à eux très peu leur nouvel environnement naturel et ont une vision beaucoup plus agrariste de la terre, d'autant que l'agriculture est pour eux la manière la plus simple de démontrer la FES des terres qui leur sont attribuées (cf. chapitre 2.4.4). En conséquence, leurs pratiques agricoles sont particulièrement destructrices. Néanmoins, ils ont tendance à se tourner vers l'élevage et se sont montrés réceptifs à la mise en place de systèmes sylvo-pastoraux dans la mesure où les espèces arbustives représentent un apport à l'élevage (comme c'est le cas pour *D. alata*). Ils se sont également montrés enthousiastes à l'idée de pouvoir tirer des revenus conséquents de la commercialisation d'un PFNL comme l'huile de Copaibo. Cependant la parcellisation interne de presque l'intégralité des terres de leurs communautés est source d'inégalités entre les familles, puisque certaines possèdent des parcelles bien dotées en Copaibo par exemple et d'autres non. Cette parcellisation interne compromet également la possibilité d'élaborer un plan de gestion forestière au sein de la communauté. C'est alors pour ces acteurs que la transition nous paraît la plus difficile à l'heure actuelle, d'une part car elle va à l'encontre du modèle d'agriculture intensive rêvé par de nombreux colons, d'autre part car elle est intrinsèquement liée au mode de tenure foncière, qui est une problématique « sulfureuse » dans les communautés interculturelles.

Finalement, les éleveurs privés sont très focalisés sur l'élevage bovin mais ils ont souvent l'expérience de l'élevage extensif tel qu'il se pratiquait traditionnellement en Chiquitanie. Leur intérêt pour *D. alata* et pour la végétation naturelle en général réside principalement dans les apports de ceux-ci à l'élevage. La transition vers des systèmes sylvo-pastoraux, par la conservation et plantation d'espèces végétales dans les pâturages artificiels, devrait donc s'appuyer, au-delà du cadre légal, sur la recherche et la diffusion d'informations quant à ces apports. De même que les communautés chiquitaniennes, un certain nombre d'entre eux montrent de l'intérêt pour l'exploitation du bois et ont effectivement mis en place des plans de gestion forestière. L'exploitation commerciale des PFNL, perçue comme une activité peu rémunératrice, les intéresse généralement beaucoup moins. Néanmoins la possibilité qu'elle soit réalisée sur leur propriété par leurs travailleurs ou des membres de communautés voisines est globalement acceptée. Cela permet d'imaginer des systèmes où le propriétaire gère la végétation ou du moins certaines espèces végétales pour bénéficier de leurs services écosystémiques (en particulier des apports à l'élevage) et sous-traite l'exploitation des PFNL aux communautés voisines et/ou aux employés de la propriété.

La valorisation commerciale d'un PFNL comme l'amande chiquitanienne paraît cohérente au sein d'une stratégie de développement durable des communautés et propriétés de Chiquitanie. Elle a montré sa capacité à générer des revenus pour les familles rurales et à améliorer leur alimentation, bien qu'en petites proportions, mais sans porter atteinte à l'environnement naturel. Elle sera certainement plus facilement mise en œuvre dans les communautés chiquitaniennes que dans les communautés interculturelles, mais l'impact environnemental de ces dernières et la vulnérabilité de leurs membres appellent à mettre en place les incitations nécessaires au développement de telles opportunités.

Un grand atout de *D. alata*, outre la valeur commerciale de ses amandes, est son apport positif à l'élevage sous des systèmes sylvo-pastoraux, qui lui permet de capter l'intérêt des éleveurs et favorise sa valorisation dans les propriétés privées. Au-delà d'introduire une nouvelle activité productive plus durable écologiquement, la valorisation de

D. alata permet alors de promouvoir une transition vers des modes de production agricoles plus durables.

Ce n'est bien sûr pas cette seule initiative, mais plutôt la cumulation d'opportunités de valorisation des produits agricoles et forestiers ligneux et non-ligneux issus de modes de production agro-écologiques, qui pourrait assurer la consolidation d'une agriculture familiale durable tant sur le plan écologique que socio-économique.

Dépassons à présent l'échelle de la production pour nous intéresser aux relations entre la filière de l'amande chiquitanienne et le territoire chiquitanien. Nous avons vu en début de partie II que la filière est en grande partie inscrite en Chiquitanie et elle a le mérite d'intéresser et de faire travailler sur un même projet différents acteurs du territoire : communautés indigènes et dans une moindre mesure propriétaires-éleveurs et communautés interculturelles, Minga, gouvernements municipaux, MMCh, sous-préfectures (Velasco principalement), etc.

Cependant la gouvernance de la filière reste pour l'instant entre les mains des institutions d'appui, qui continuent d'assurer sa coordination et ont tendance à monopoliser la prise de décision. Ce mode de gouvernance est le principal point faible de la filière car il ne permet pas de garantir sa durabilité, même à court terme. Il serait nécessaire que les liens se consolident au sein de la filière mais aussi avec les autres acteurs du territoire, et que l'on assiste à une véritable appropriation de l'initiative par les acteurs territoriaux.

Dans un territoire où la cohésion entre les acteurs est faible (cf. chapitre 2.5) et où les conflits sont omniprésents (par rapport au contrôle du pouvoir politique et des terres particulièrement), le développement d'initiatives qui incitent au rapprochement est extrêmement important. Le développement de la filière de l'amande peut représenter un intérêt commun, bien que secondaire, pour les différents acteurs locaux et institutionnels.

Si la filière prospère et que sa gouvernance évolue dans le sens de l'appropriation par les acteurs territoriaux, cette initiative pourra devenir un élément fédérateur ; la fierté de la réussite d'une action collective renforçant en effet le sentiment d'appartenance et l'engagement des acteurs territoriaux (Fontan *et al.* 2010). Elle pourrait alors contribuer à la territorialisation et devenir l'une des composantes d'un projet territorial comprenant la dynamisation de l'agriculture familiale. Nous reviendrons sur ces aspects dans la partie suivante.



PARTIE III :

**PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE LA FILIERE
COMME COMPOSANTE D'UNE STRATEGIE DE
DEVELOPPEMENT TERRITORIAL DURABLE**

9. Quel modèle de Développement pour la Chiquitanie ?

Dans les chapitres précédents nous avons identifié les conditions ayant permis l'émergence de la filière de l'amande chiquitanienne et les impacts environnementaux et socio-économiques de ce processus jusqu'à l'heure actuelle. Il ressort cependant de notre analyse une grande incertitude quant à l'avenir de cette filière et de ses impacts. Il est évident que l'émergence d'une telle filière n'est pas suffisante pour promouvoir un développement durable, mais elle pourrait néanmoins en être une composante si le contexte était favorable.

Cela nous amène à nous interroger sur la trajectoire de développement future de la Chiquitanie et sur le rôle potentiel de la valorisation des PFNL dans ce développement. Nous appuyons en partie notre analyse sur les scénarios d'évolution du système alimentaire mondial décrits par (Rastoin et Gherzi 2010) et présentés dans le chapitre 1.2.3. Modèle Agro-Industriel Tertiarié (MAIT) et Modèle Alimentaire de Proximité (MAP) sont pris comme pôles opposés d'une grande palette de modèles potentiels. Le MAIT représente les grandes tendances d'évolution du système alimentaire vers l'agro-industrialisation et la terciarisation, tandis que le MAP est une voie alternative combinant des propositions souvent amenées sur le devant de la scène dans le cadre de la réflexion sur le développement durable : renforcement de l'agriculture familiale, ancrage territorial, circuits courts, etc. La coexistence de ces modèles est le scénario le plus probable à court et à moyen terme, si bien que les modalités de cette coexistence seront également étudiées.

Les grandes lignes de ces modèles peuvent être extrapolées, au-delà du système alimentaire, au système productif en général. Nous tâcherons alors de dégager de notre analyse les leviers -sociaux, économiques, techniques, institutionnels, politiques- pouvant jouer sur l'orientation de la Chiquitanie vers une dynamique de développement durable.

9.1. Application des scénarios MAIT et MAP en Chiquitanie et implications pour la filière de l'amande chiquitanienne

9.1.1. États des deux modèles en Chiquitanie

En Amérique Latine et dans les pays émergents en général, le MAIT est en croissance rapide, stimulé par l'expansion de la grande distribution (Bencharif et Rastoin 2007). En Bolivie le MAIT progresse particulièrement depuis une trentaine d'années, c'est-à-dire depuis les mesures de libéralisation de l'économie et d'appui à l'agro-industrie dans les terres basses boliviennes (cf. chapitre 2.3). On a cependant encore affaire à un système alimentaire dual, typique des pays « peu développés » (Rastoin et Gherzi 2010). Coexistent en effet un sous-système proche du MAIT, dirigé majoritairement aux villes et à l'exportation, et un sous-système traditionnel qui prédomine en zone rurale.

En Chiquitanie, l'agriculture familiale emploie encore une proportion significative de la population rurale et dans une moindre mesure urbaine, mais cette proportion a tendance à diminuer tandis qu'augmente l'exode rural. Les filières courtes permettent d'écouler le surplus de l'agriculture familiale, en zone rurale et dans les centres urbains proches, mais sont de plus en plus concurrencées par les produits de l'agro-industrie en provenance d'autres régions du pays ou de l'étranger. La petite distribution et la petite restauration sont néanmoins dynamiques en zone urbaine, dans un climat de tolérance de l'informalité de ces

secteurs par le gouvernement, ce qui est plutôt favorable à l'écoulement des produits issus d'une transformation artisanale. Dans ce sous-système alimentaire traditionnel, l'alimentation continue d'accaparer une part significative du temps et des revenus des ménages.

Précisons que le sous-système traditionnel observé en Chiquitanie n'est pas le MAP, mais il a le potentiel d'évoluer pour s'en rapprocher. Une transition vers le MAP impliquerait entre autres l'utilisation de ressources scientifiques et technologiques pour augmenter les rendements agricoles de manière durable ; ou encore la densification du tissu de TPE et PME du territoire et le renforcement de leur collaboration mutuelle. Nous développerons cette réflexion dans le chapitre 10.

L'expansion des modèles productifs associés au MAIT est freinée en Chiquitanie par plusieurs contraintes. Le relativement faible développement des infrastructures de transport et productives (cf. chapitre 2.3.7) représente une contrainte à l'expansion de l'agriculture industrielle dans la région, quoique la récente amélioration de la route « bi-océanique » reliant Santa Cruz au Brésil atténue cette contrainte dans le sud de la Chiquitanie. La faible aptitude des sols de la région pour l'agriculture (cf. Figure 6 à la page 67 et Annexe 3), contribue également à ce que le développement des activités agricoles y soit moins rentable que dans d'autres zones du département de Santa Cruz. Sur les cartes de déforestation (cf. Figure 27 à la page 117), on distingue clairement la limite écologique entre les plaines fertiles du « nord intégré », presque intégralement converties à l'agriculture, et le bouclier cristallin sur lequel repose le Nord-Ouest de la Chiquitanie, en relativement bon état de conservation.

Avec la saturation des meilleures terres agricoles du département, la Chiquitanie est de plus en plus prisée par l'agro-industrie. L'agriculture industrielle de Santa Cruz est d'autant plus « gourmande » en terres que sa compétitivité ne repose pas sur l'innovation pour l'augmentation de la productivité par hectare (cf. chapitre 2.3.4), mais sur le faible coût de la main-d'œuvre et des ressources naturelles (sols, eau, mais aussi diesel, etc.).

Le MAIT renforce alors indéniablement sa présence en Chiquitanie, non seulement au travers de la pénétration de ses produits sur les marchés de la région, mais également avec l'expansion des surfaces agricoles destinées aux cultures d'exportation comme le soja. Cette expansion, qui s'opère surtout dans la province Chiquitos (Chiquitanie centre- sud), est principalement le fait des producteurs mennonites et des corporations agro-industrielles (cf. chapitre 2.4.2 et carte d'usage des sols de Chiquitos en Annexe 21). A propos de ces dernières, un article du journal *El Deber* (Paz et Varela 06 novembre 2013) annonçait « triomphalement » en 2013 que le soja bolivien attirait de plus en plus les géants de l'agro-business mondial : Cargill et ADM opèrent en Bolivie depuis plus de 15 ans et Bunge et Louis Dreyfus ont commencé à y opérer l'année dernière.

Dans la moitié nord de la Chiquitanie, plus que les cultures d'exportation c'est l'élevage semi-intensif qui est responsable de l'avancée du front pionnier agricole. Les éleveurs constituent un groupe très hétérogène, depuis les petits éleveurs inscrits dans une stratégie d'agriculture familiale diversifiée aux grands éleveurs travaillant selon un mode industriel. Une partie des éleveurs sont donc plutôt inscrits dans le sous-système traditionnel tandis que d'autres sont des acteurs du MAIT.

Au Brésil, pour comparaison, les politiques d'appui au développement de l'agro-élevage industriel¹⁵⁰ ont permis de faire prédominer l'agriculture intensive ou semi-intensive dans des régions où primaient auparavant les pratiques extensives. Sur la vue satellitale présentée en Figure 82, on voit distinctement la frontière entre la Chiquitanie et le Mato Grosso, du fait de la déforestation opérée du côté brésilien pour la mise en place de pâturages artificiels.

Figure 82 : Vue satellitale de la zone frontalière boliviano-brésilienne au niveau de la Chiquitanie et du Mato Grosso



¹⁵⁰ Nous pensons notamment au développement des infrastructures routières, aux subventions pour le secteur agricole et à la recherche agronomique sur les variétés et pratiques agricoles permettant d'obtenir des rendements élevés sur les sols acides du *Cerrado*.

9.1.2. **Forme et conséquences probables des scénarios MAIT et MAP en Chiquitanie**

La Chiquitanie est une région à l'interface entre le modèle agro-industriel et celui d'agriculture familiale, le premier ayant tendance à s'étendre tandis que le second connaît une crise prolongée. Or si l'on en croit l'analyse de Rastoin et Gherzi (2010), l'expansion du MAIT n'irait pas dans le sens du développement durable.

La prédominance du scénario MAIT signifierait l'accentuation des tendances actuelles, soit l'accroissement de la présence des produits de l'agro-industrie sur les marchés locaux, au détriment des produits locaux, ainsi que l'expansion de l'agriculture industrielle. Suivant les tendances observées et l'exemple du Brésil voisin, on observerait certainement l'avancée du front pionnier du soja sur les terres planes du sud de la Chiquitanie, qui permettent l'utilisation de machines, ainsi que l'avancée de l'élevage bovin semi-intensif sur les terres plus vallonnées de la Chiquitanie centrale et nord avec la mise en place de pâturages artificiels.

L'expansion de la culture du soja en Chiquitanie impliquerait d'une part l'utilisation importante de pesticides ainsi que d'engrais chimiques pour pallier les déficiences des sols chiquitaniens (cf. chapitre 2.1.2). D'autre part, étant donné que la déforestation pour l'agriculture intensive est interdite sur la majeure partie des terres de la région selon la réglementation en vigueur (cf. Annexe 3), elle s'accompagnerait probablement d'opérations de lobbying de la part des grandes corporations de l'agro-industrie pour modifier la réglementation forestière ou passer outre. Si la pression des partisans de l'agro-industrie est assez forte, on pourrait même assister à une nouvelle réforme agraire, permettant la fragmentation des propriétés communautaires. Rappelons que les mouvements de colonisateurs paysans sont plutôt en faveur de la parcellisation des propriétés communautaires et pourraient alors appuyer une telle réforme. Elle induirait éventuellement une reconcentration de la tenure foncière par la vente progressive des expropriétés communautaires à des agro-entrepreneurs, en conséquence de la crise de la petite agriculture familiale. Des contraintes structurelles (taille des exploitations, disponibilité de capitaux, etc.) empêchent en effet cette dernière de s'inscrire pleinement au sein du MAIT, où gouverne la concurrence par les prix avantageant les grandes entreprises agricoles qui jouent sur les économies d'échelle.

Parmi les conséquences socio-économiques et écologiques probables d'un tel scénario, on peut citer le dépeuplement progressif de la zone rurale et la surpopulation urbaine, l'augmentation de la pollution d'origine agricole ou encore la standardisation des modes de consommation (cf.

Tableau 1 en page 41).

Dans ce contexte, l'exploitation de la majorité des PFNL se réduirait peu à peu aux terres marginales non aptes à l'agro-élevage et aux acteurs marginaux comme les petits producteurs indigènes pluriactifs, de moins en moins nombreux.

L'extension du scénario MAP signifie au contraire la dynamisation de l'agriculture familiale, avec l'amélioration des systèmes de production dans le sens de l'intensification agro-écologique. Rappelons que le mode de vie des membres des communautés indigènes et interculturelles ainsi que des petits propriétaires terriens, centré sur l'agriculture, repose sur les multiples services écosystémiques fournis par l'environnement 'naturel'. L'agro-écologie propose la mise en place de pratiques agricoles valorisant et préservant le plus possible ces services écosystémiques. L'agro-extractivisme pourrait alors être une option pour la Chiquitanie dans le cadre du MAP, d'autant plus que la région a un potentiel important d'un point de vue écologique pour l'exploitation forestière, ligneuse et non-ligneuse (cf. chapitre 2.1.2).

Insistons sur le fait que la durabilité des systèmes de production, cruciale à la survie et reproduction sociale de l'agriculture familiale, n'est pas un acquis actuel, ceux-ci ayant plutôt tendance à évoluer vers des pratiques de plus en plus destructrices vis-à-vis de l'environnement naturel (cf. chapitre 7). L'évolution vers des systèmes de production plus durables devrait donc s'appuyer non seulement sur les savoirs locaux mais aussi sur un processus d'innovation, comme nous y reviendrons dans les chapitres 10.7 et 10.8.

Le MAP implique en outre la formation d'un tissu dense et organisé de TPE/PME, réalisant la transformation des produits de l'agriculture familiale et fournissant les marchés locaux en produits diversifiés. Son émergence serait également un processus complexe, comme nous le développerons dans le chapitre 10.4.

Si le scénario MAP venait à se concrétiser, il s'accompagnerait d'un développement économique local encourageant le maintien des populations en zone rurale et impliquant un impact écologique moindre que le scénario MAIT. Le renforcement de l'identité territoriale se manifesterait entre autres par le maintien de modes de consommation diversifiés culturellement adaptés, valorisant plus fortement les produits de terroirs (cf.

Tableau 1 en page 41).

S'il est hautement improbable que le scénario alternatif prédomine à la vue des tendances actuelles, il pourrait néanmoins cohabiter avec le scénario tendanciel. Aspe et Auclair (2006) observent que, malgré un discours favorable au développement durable au travers de modèles se rapprochant du MAP au sein des instances internationales et de nombreux gouvernements, on assiste au mieux à la généralisation d'un système dual. On constate par exemple fréquemment un partage de l'espace réservant aux « paysans du développement durable » les régions « marginales », délaissées par l'agriculture industrielle.

La « marginalité » de la région chiquitaniennne du point de vue de l'agriculture industrielle pourrait-elle alors représenter une opportunité pour l'émergence d'un modèle de développement alternatif ? Le fait que l'importance du MAIT ne soit pas encore aussi marquée en Chiquitanie que dans nombre de régions dites « développées » pourrait-il représenter un avantage comparatif quant à la possibilité d'infléchir la tendance d'évolution du système alimentaire territorial en faveur du MAP ? Dans un rapport du PNUE *et al.* (2011) cette hypothèse est défendue quant à la capacité à s'engager dans une « croissance verte » : les pays dits « les moins avancés » disposeraient d'un avantage comparatif, particulièrement si l'agriculture y est encore relativement intensive en main-d'œuvre et que l'exploitation des forêts se fait de manière communautaire. Ces critères s'appliquent effectivement à une part de la population et à des superficies encore significatives en Chiquitanie. Cela pourrait alors faciliter une transition vers le MAP ou plus globalement le développement durable, si l'on s'en tient à l'hypothèse comme quoi le MAP est un modèle plus apte que le MAIT à répondre aux exigences du développement durable.

La transformation de la « marginalité » en avantage comparatif dépendra certainement de la capacité des acteurs composant cette « marge » à s'approprier le concept de développement durable, à y trouver des arguments pour remettre en cause l'ordre établi et des moyens pour s'affirmer dans la gouvernance du territoire (Aspe et Auclair 2006).

9.1.3. Contribution de la valorisation commerciale des PFNL au développement durable selon le système productif dans lequel elle s'inscrit

La valorisation commerciale des PFNL est une activité qui peut prendre de nombreuses formes, depuis l'extraction extensive par les familles rurales jusqu'à la production par des entreprises agricoles sous des modèles se rapprochant de l'agriculture ou de l'horticulture intensive.

Dans le cadre du modèle agro-industriel, la production de PFNL devrait se plier à ses exigences : production en grandes quantités, qualité homogène des produits, productivité du travail et du capital suffisante pour que le coût d'opportunité soit compétitif par rapport aux autres productions agro-industrielles, etc. En conséquence les PFNL et les producteurs de PFNL capables de s'insérer dans le modèle agro-industriel sont relativement peu nombreux. La production extractiviste se prête peu à ces exigences et ce n'est souvent qu'avec l'évolution des modes de production vers la plantation qu'ils arrivent à y répondre. Les systèmes productifs d'intensité intermédiaire, qui sont les plus susceptibles de concilier les bénéfices sociaux, économiques et écologiques (cf. chapitre 1.3.4), semblent peu compatibles avec le modèle agro-industriel. La production de PFNL au sein de systèmes agroforestiers par exemple limite les possibilités de mécanisation.

Au sein d'un territoire où prédominerait le modèle alimentaire de proximité, les produits et services forestiers pourraient faire l'objet d'une valorisation plus intégrale. L'agriculture familiale, inscrite dans la multi-fonctionnalité et moindre utilisatrice d'intrants chimique que l'agriculture industrielle, est susceptible de mieux valoriser les divers services écosystémiques que lui apporte la végétation : formation de sols, contrôle biologique, régulation de la provision d'eau, régulation climatique, mais aussi production d'aliments et de fourrage. La valeur des PFNL ne se limiterait alors pas à leur valeur commerciale, même si celle-ci pourra être exploitée au sein d'une stratégie agro-extractiviste diversifiée.

Afin d'illustrer notre propos, analysons le positionnement actuel de la filière de l'amande chiquitanienne et les formes que celle-ci pourrait prendre selon l'évolution du système alimentaire régional.

La filière actuelle de l'amande chiquitanienne va plutôt dans le sens du MAP

Un certain nombre de caractéristiques de la filière actuelle de l'amande chiquitanienne vont dans le sens du MAP tel qu'il est décrit par Rastoin et Gherzi (2010) : l'amont est constitué par une multitude de petits producteurs ruraux et la production est a priori écologiquement durable (basée sur l'extractivisme extensif et l'agroforesterie) ; la transformation est moderne et réalisée par des PME, la distribution utilise des circuits commerciaux multiples et les produits finis répondent à des critères organoleptiques et culturels plutôt que visuels (cf. chapitre 5, 8.1 et 8.2).

Toujours selon les critères du MAP, les points faibles de la filière sont le faible degré d'organisation de ses acteurs et la relativement faible synergie avec les autres acteurs du territoire (cf. chapitre 6.2.3).

Quant à la réduction des distances entre producteurs et consommateurs, qui est l'une des caractéristiques principales du MAP, la structure de la filière de l'amande chiquitanienne est discutable. La distance physique entre producteurs et transformateurs est assez importante (par la route, jusqu'à 250km pour Minga, et 500km pour SER), de même qu'entre le transformateur principal et la majorité des consommateurs (près de 450 km entre Minga et la ville de Santa Cruz de la Sierra). Ceci est dû au fait que le bassin de production est lui-même très étendu (environ 450 km par la route entre les deux communautés productrices les plus éloignées) et que la capitale départementale, principal bassin de consommation, est située hors de la Chiquitanie. Le nombre d'intermédiaires entre producteurs et consommateurs va de deux (producteur → centre de collecte → transformateur Minga ou SER → consommateur) à quatre (producteur → centre de collecte → transformateur Minga ou SER → grossiste → détaillant → consommateur). Étant donné la faible densité de population de la région, la filière pourra difficilement se passer des consommateurs de Santa Cruz de la Sierra et ne compter que sur la distribution locale. Cette dernière pourrait néanmoins être plus importante si les circuits courts de distribution étaient encouragés. A l'heure actuelle la distribution de produits à base d'amandes dans la région se limite essentiellement à la ville de San Ignacio. Il existe pourtant de nombreux autres centres urbains dans la région qui représentent des foyers de consommation potentiels. Les essais de commercialisation à petite échelle effectués à Concepción et San José ont confirmé ce potentiel.

En termes relatifs, la distance (physique et sur la filière) entre producteurs et consommateurs d'amandes chiquitaniennes est de toute façon plus courte que pour la

majorité des produits agro-industriels, dont les composants proviennent fréquemment de plusieurs pays ou continents différents. On a donc affaire à une filière plutôt courte, avec un nombre d'intermédiaires réduit et une inscription géographique à l'échelle du département, qui s'inscrit alors indiscutablement dans le MAP plutôt que dans le MAIT.

Quelle forme pour la filière au sein du MAIT ?

La prédominance du MAIT en Chiquitanie ne signifierait pas nécessairement la disparition de *D. alata*. S'il est probable que les populations naturelles seraient victimes de la déforestation, cette espèce pourrait néanmoins faire l'objet de plantation dans les pâturages artificiels si les informations quant à ses apports à l'élevage (cf. chapitre 7.5.1) se diffusent dans la région.

La mise en place de systèmes sylvo-pastoraux associant les amandiers à l'élevage bovin pourrait néanmoins être une lame à double tranchant d'un point de vue écologique. D'une part, l'augmentation de la productivité des pâturages grâce à la présence de *D. alata* peut accélérer l'expansion de ceux-ci. Ce phénomène, qualifié d'« effet induit du développement », s'est déjà observé à Santa Cruz avec l'introduction des graminées à la fin des années 1970, qui avait pourtant été pensée comme un moyen de freiner la déforestation en augmentant la productivité des pâturages existants (Killeen *et al.* 2008).

D'autre part, la diffusion de ces pratiques pourrait faciliter légalement l'extension des pâturages artificiels dans des zones où l'élevage intensif est interdit, mais pas le sylvo-pastoralisme ou l'élevage extensif. Cette classification concerne une proportion significative des terres de la Chiquitanie selon le PLUS départemental (cf. Annexe 3). Il n'est pas improbable que les éleveurs arrivent à faire accepter par le gouvernement que les pâturages artificiels plantés de *D. alata* soient considérés comme des périmètres sylvo-pastoraux ou d'élevage extensif et puissent alors remplacer la végétation naturelle.

L'amande chiquitanienne pourrait également percer sur le marché international et être reprise par l'agro-industrie comme ingrédient dans une large gamme de produits complexes (mix apéritifs, barres de céréales, mueslis, pâtes à tartiner, etc.), comme l'ont été d'autres fruits en coques. Cela s'accompagnerait probablement d'un processus de domestication, avec sélection génétique et mise en place de plantations mono-spécifiques, éventuellement hors de sa zone d'occurrence naturelle si l'espèce s'y prête. Les caractéristiques organoleptiques et nutritionnelles de l'amande chiquitanienne sont à priori suffisantes pour que l'agro-industrie puisse la placer sur le marché international à grande échelle, comme elle l'a fait pour la noix de cajou par exemple. Pour ce type de produit, la mobilisation d'une image de produit de terroir ou de produit « vert » ne sera pas forcément nécessaire et même si elle l'était, l'agro-industrie a déjà démontré qu'elle était capable d'intégrer (ou de détourner diraient certains) ces concepts. L'agro-industrialisation de la filière, avec intervention de grandes entreprises dès l'échelon de la production, peut alors représenter une forte concurrence pour les petits producteurs d'amandes actuels et éventuellement le déplacement du foyer de production vers d'autres régions ou pays.

Quelle forme pour la filière au sein du MAP ?

Dans ce scénario, *D. alata* pourrait faire l'objet d'une exploitation plus intégrale, pour fournir les marchés locaux en produits alimentaires (à base d'amandes et de pulpe), médicinaux ou encore en combustible (charbon élaboré avec la coque du fruit). Différents

modèles de production coexisteraient certainement, depuis l'extractivisme simple et la gestion sylvicole dans la végétation naturelle, jusqu'à la récolte sous arbres conservés ou plantés dans les champs, pâturages ou vergers.

Notons que les nombreux apports et produits de *D. alata* sont susceptibles d'inciter à leur exploitation aussi bien dans les communautés et territoires indigènes que dans les communautés interculturelles et les propriétés privées. A cette multitude de zones de production et de producteurs répondraient une variété de transformateurs, depuis les petits producteurs indépendants jusqu'aux coopératives de producteurs et entreprises locales, situation que nous avons d'ailleurs observée dans l'État de Goiás au Brésil.

Quelle forme pour la filière au sein d'un système dual MAIT-MAP ?

Pour les filières de PFNL comme pour les filières agricoles, un système dual MAIT-MAP signifierait éventuellement la cohabitation entre les branches industrielles et plus artisanales. Dans un tel scénario les stratégies de valorisation des produits de terroir, de certification biologique et commerce équitable, ou autres stratégies de différenciation par la qualité, prennent tout leur sens (cf. chapitre 10.2). Elles peuvent en effet permettre au secteur plus artisanal d'être compétitif face à l'industrie et de positionner ses produits sur les marchés locaux, nationaux et éventuellement internationaux.

L'appréciation de tels produits sur ces marchés et leur capacité à les atteindre dépendent de facteurs qui dépassent largement le cadre des filières et que nous analysons dans les chapitres suivants.

En reprenant notre schéma de synthèse des impacts de la production commerciale de PFNL (cf. Figure 4 à la page 63), on peut en conclure que :

- La filière actuelle de l'amande chiquitaniennne, qui se base sur un système de production extensif, a un score positif sur le plan écologique mais également social puisque les bénéficiaires appartiennent aux catégories de populations les plus vulnérables (femmes, jeunes, communautés isolées). Néanmoins si ce sont principalement ces catégories de populations qui s'intéressent à l'activité, c'est car sa rentabilité économique est relativement faible.

- Au sein du MAP, il pourrait y avoir une évolution vers des systèmes d'intensité intermédiaires (forêts aménagées, agroforesterie, etc.), dont les premiers signes s'observent déjà, et qui permettraient d'augmenter la rentabilité économique de la production d'amandes sans réduire de trop les scores écologique et social.

- Au sein du MAIT et avec des systèmes intensifs tels que les plantations mono-spécifiques, la rentabilité économique de la production d'amandes serait supérieure, mais les bénéfices sociaux et écologiques chuteraient. L'activité risquerait d'être déféminisée et appropriée par les élites (locales ou non), qui mettraient en place des systèmes de production fournissant peu de services environnementaux.

Nous avons vu dans le chapitre 1.3.4 que la contribution de la production des PFNL au Développement économique est souvent inversement proportionnelle à sa contribution en termes de Conservation de l'environnement. Dans l'analyse des impacts écologiques il convient néanmoins de dépasser l'échelle de la parcelle sur laquelle s'effectue la production et de s'intéresser à l'échelle du paysage. En effet, l'extractivisme extensif tel qu'il se pratique à l'heure actuelle au sein des massifs forestiers n'est pas une incitation très forte à leur

conservation, mais plutôt une activité par défaut sur des surfaces autrement peu valorisées économiquement. Les systèmes d'intensité intermédiaires, même s'ils fournissent des services écosystémiques inférieurs à l'échelle de la parcelle en comparaison d'un massif forestier, pourraient néanmoins représenter une incitation contre un changement d'usages des sols plus important. D'ailleurs la plantation d'arbres sources de PFNL, même si elle est mono-spécifique, maintiendra plus de services écologiques qu'un champ de soja par exemple. L'apport écologique de la production de PFNL peut donc rester positif à l'échelle du paysage même lorsque les modes de production s'intensifient.

9.2. Orientation en terme d'aménagement territorial

9.2.1. Enjeux du passage d'un aménagement territorial normatif à un aménagement territorial prospectif

L'aménagement territorial actuel : normatif et peu respecté

L'aménagement territorial est une composante essentielle du Développement durable, dont le gouvernement bolivien actuel n'a cependant pas fait une priorité (cf. chapitre 2.3.6). Il existe un corpus législatif plutôt développé en la matière, mais il date des gouvernements antérieurs (néolibéraux) et est essentiellement normatif. Rappelons qu'actuellement selon les normes en vigueur (DS 27 729 datant de 2004), l'aménagement territorial à l'échelle départementale et municipale est décliné en occupation territoriale (hiérarchie des centres urbains, dotation de services basiques et sociaux, appui à la production, articulation du territoire) et usage des sols. Depuis 2008 l'ABT a effectivement renforcé le contrôle du respect de la composante « usage des sols », en s'appuyant sur les PLUS départementaux qui ont été approuvés par Décrets Suprêmes et même élevé au rang de loi dans le cas du PLUS de Santa Cruz. Il n'existe néanmoins pas de plan approuvé par le gouvernement central ni d'organe de contrôle équivalent pour la composante « occupation territoriale ». Comme l'indique Andaluz Westreicher (2010), *« aménager le territoire implique d'imposer un ensemble de limitations légales aux diverses acteurs des différents espaces, dont l'État lui-même dans la mesure où ces limitations restreignent sa capacité de disposer du territoire »*. On comprend alors qu'un gouvernement plutôt « centralisateur » soit peu disposé à faire appliquer la réglementation d'aménagement territorial en vigueur, qui plus est décentralisée. Par exemple la planification et le contrôle effectif de l'occupation territoriale par les gouvernements municipaux restreindrait considérablement la marge d'action du gouvernement central dans l'exécution de sa politique de « colonisation » des terres-basses (cf. chapitre 2.3.3).

Notons que si l'ABT réalise ses contrôles sur la base des PLUS départementaux plutôt que sur des plans d'échelle inférieure, c'est car ceux-ci n'existent pas toujours. Les PMOT (plan municipal d'aménagement territorial), ne sont pas systématiquement déposés, car cela n'engendre aucune sanction, contrairement aux PDM (plan de développement municipal) dont le dépôt est obligatoire pour obtenir les financements du gouvernement central. Ces deux types de plans sont pourtant supposés être complémentaires. Si les instruments technico-légaux de l'aménagement territorial sont peu utilisés par les gouvernements municipaux, ils le sont encore moins par les acteurs locaux. Nous avons vu que très peu de propriétés font l'objet d'un POP et que celui-ci, lorsqu'il existe, n'est généralement utilisé que pour obtenir des permis de déforestation massive auprès de l'ABT (cf. chapitre 7.2.8).

Quant aux communautés, il est également rare qu'elles possèdent un POP, et même lorsqu'elles en possèdent un elles ne s'y réfèrent pas particulièrement pour organiser leurs activités productives (cf. chapitre 7.1.2).

Un auteur comme Andaluz Westreicher (2010) propose l'élaboration d'une Loi d'aménagement territorial¹⁵¹ afin d'apporter la cohérence nécessaire dans ce domaine et de pallier aux vides juridiques existant actuellement. En particulier cette loi devrait prévoir des mécanismes permettant de sanctionner les infractions, mécanismes qui font précisément défaut actuellement. L'auteur propose ainsi de mettre en place des normes "connectives", qui permettraient de sanctionner pénalement les autorités ne respectant pas les règles d'aménagement territorial (pour délit de malversation ou résolutions contraires à la Constitution et aux lois) ou ne les faisant pas appliquer (pour manquement à leur devoir ou omission de dénonciation).

L'aménagement territorial comme processus lié à un projet territorial

Au-delà de la question du respect de l'aménagement territorial, il convient de poser celle de la réforme de l'aménagement territorial. Cette dernière avait été envisagée en début de premier mandat du gouvernement actuel puis finalement abandonnée. Pourtant la conception d'aménagement territorial portée par la législation actuelle est certainement partiellement responsable du désintérêt des différents acteurs pour celui-ci. La démarche d'aménagement territorial, fortement descendante, engendre des dysfonctionnements tels que la non-compatibilité entre les normes locales et les normes étatiques ou encore la faible appropriation des instruments technico-juridiques de gestion territoriale par les acteurs locaux (CIPCA 2011). L'aménagement territorial actuel, tel qu'il s'exprime au travers de ces instruments (PLUS, PMOT, POP, etc.) se présente comme une série de contraintes destinées à conserver l'état actuel des ressources naturelles¹⁵² plutôt que comme un projet de développement territorial durable. Or le respect des normes d'aménagement territorial, particulièrement si celui-ci implique un haut degré de conservation des ressources naturelles, ne sera socialement concevable que s'il répond dans le même temps à certaines attentes des populations en termes de développement. Cela signifie de ne pas concevoir l'aménagement territorial comme un processus normatif mais plutôt comme un processus prospectif.

L'aménagement territorial tel qu'il est actuellement construit en Bolivie réduit généralement la « participation » à des réunions ponctuelles, durant lesquelles le rôle des acteurs locaux se limite à fournir des informations aux agents extérieurs puis à valider leur analyse et leurs choix. L'expression du besoin de planification, même participative, n'est pas issue des acteurs locaux mais suggérée de l'extérieur. Comme l'expriment D'Aquino et Seck (2001) de manière générale : « *Les acteurs locaux ont déjà beaucoup de compétences instinctives pour la gestion territoriale décentralisée, mais qui sont totalement étouffées par l'environnement technique et administratif* ». Ces auteurs proposent alors de dépasser la

¹⁵¹ La proposition de faire d'une Loi d'aménagement territorial une loi « organique » (primant sur les lois « ordinaires ») a malheureusement été rejetée par l'Assemblée Constituante lors de l'élaboration de l'actuelle Constitution.

¹⁵² La forme de conservation promue ne considère d'ailleurs pas le fonctionnement écosystémique dans son ensemble. Nous avons vu que la gestion de l'eau dans les terres basses n'est pratiquement pas contrôlée, ou encore que la valeur de l'écosystème est jugée selon ses ressources en bois plutôt que selon sa biodiversité et ses autres fonctions écosystémiques (cf. partie 2.4.4).

planification faussement participative et de construire une nouvelle approche consistant en l'accompagnement à un processus continu et itératif de décision sur le territoire. Selon eux, un processus d'appropriation territoriale doit précéder à celui d'aménagement territorial. L'enjeu reposerait donc sur la création d'un environnement local favorable à l'expression des compétences des acteurs locaux. L'augmentation de leur capacité à peser sur le processus de développement territorial entraînerait par la suite un processus d'apprentissage progressif de la gestion de leur territoire. L'aménagement territorial est ici un processus continu, une construction sociale émergeant progressivement d'un apprentissage et d'un engagement collectif sur le long terme (D'Aquino et Seck 2001).

Cette vision de l'aménagement territorial a fait l'objet d'expériences concrètes sur le terrain, notamment au travers de l'opération pilote POAS au Sénégal (D'Aquino et Seck 2001), ou encore de la part du CIAT en Colombie (Beaulieu *et al.* 2002) et du projet PLANTEL en Équateur (PLANTEL 2005). Ces organismes ont développé des méthodologies cherchant à connecter les acteurs locaux et les acteurs plus régionaux dans une relation d'échange en double sens : la logistique, l'organisation des ateliers et l'assistance méthodologique suivent un processus descendant dans les niveaux administratifs, tandis que la vision de développement des acteurs locaux et les actions prévues et demandées doivent « remonter » vers les niveaux administratifs supérieurs (Beaulieu *et al.* 2002).

9.2.2. Processus de territorialisation en Chiquitanie

La mise en place d'un aménagement territorial prospectif renvoi à la construction d'une territorialité, conçue comme « *l'ensemble de relations qui permet de donner cohérence à une société qui cherche à construire consciemment sa dynamique d'aptitude, autour d'un projet territorial* » (Mazurek 2007). Ce n'est qu'au travers d'une bonne gouvernance territoriale, basée une approche plurale et interactive du pouvoir et favorisant les dynamiques collectives, que la Chiquitanie pourra devenir une « région apprenante » (learning region), concept que Pecqueur (2010) définit comme les « *capacités propres des territoires à capitaliser du savoir et de la mémoire et à développer des stratégies autonomes de développement* ».

A l'heure actuelle la cohésion territoriale de la Chiquitanie est relativement faible (cf. chapitre 2.5.4) malgré l'existence de certaines variables clés de territorialisation (histoire commune, culture, etc.). Dans le domaine agro-alimentaire, on se trouve dans le cas de figure exprimé par Torre (2000) : « *certaines zones, qui possèdent des productions prometteuses en termes de typicité ou de qualités gustatives, peinent à se lancer dans des dynamiques collectives en raison de l'état avancé de désorganisation au niveau local et de l'absence trop longue de toute initiative commune* ». Les différents acteurs s'inscrivent dans des stratégies de développement distinctes, ce qui n'est en soi pas un problème puisque tout territoire est un « mille-feuille » d'acteurs ayant chacun sa propre stratégie. Le problème réside dans l'absence de concertation entre les différents acteurs et donc dans la non-conciliation de leurs stratégies au sein d'un projet plus large.

L'émergence d'initiatives communes entre les différents groupes sociaux (membres de communautés chiquitaniennes, interculturelles, mennonites, éleveurs privés, agro-entrepreneurs, etc.) est en partie freinée par les tensions découlant du processus de réforme agraire et de colonisation (cf. chapitres 2.3.2 et 2.3.3). Ainsi le processus de « colonisation » des Terres-basses, déplaçant toujours plus de personnes originaires de la

zone andine vers la Chiquitanie, aurait plutôt des effets destructurants sur le territoire, dans la mesure où il s'effectue contre la volonté des acteurs plus anciens de ce territoire. La « lutte pour la terre » est omniprésente dans les débats sociétaux et politiques, tandis que la lutte pour le contrôle des collectivités locales est farouche, engendrant un climat social peu propice à la collaboration.

On détache malgré tout des initiatives allant dans le sens du renforcement de la territorialité, comme la création de la Communauté de Communes Chiquitaniennes (MMCh) et de la plateforme de gestion territoriale que représente la Forêt Modèle Chiquitanienne (BMCh) (cf. chapitre 2.5.1). L'intérêt de ces initiatives est d'autant plus important du point de vue du développement durable qu'elles promeuvent un modèle de développement plutôt proche du MAP dans le domaine agro-alimentaire.

L'enjeu de ces initiatives sera de faire prendre conscience aux différents acteurs du territoire de l'intérêt d'une maîtrise collective de celui-ci et, en agrégeant un maximum d'acteurs en leur sein, de promouvoir la construction d'un projet territorial commun conciliant leurs intérêts individuels. Torre (2000) relève le rôle décisif que peuvent avoir les institutions formelles telles que les collectivités locales, syndicats de producteurs et instituts de promotion agricole dans l'orientation des comportements des agents économiques et l'émergence de la gouvernance territoriale. Elles peuvent d'une part relayer les principes globaux et la réglementation nationale vers les producteurs, en leur indiquant comment en bénéficier en s'orientant vers de nouveaux modes de production ou d'organisation. D'autre part elles peuvent aider à organiser les négociations entre acteurs locaux pour la recherche de compromis. Le rôle d'interface de ces institutions est donc à promouvoir.

La territorialisation implique des efforts internes, de la part des acteurs du territoire, mais également des incitations externes, notamment sous la forme d'un contexte politico-légal favorable à sa construction (cf. chapitre 1.2.2). La possibilité de création de « régions autonomes », introduite en 2010 par la loi cadre d'autonomie et décentralisation (loi « Andres Báñez », N°031) pourrait offrir un cadre institutionnel favorable à la consolidation des territoires et à leur bonne gouvernance. La région y est conçue comme une « unité territoriale avec continuité géographique qui partage culture, langues, histoire, économie et écosystèmes, avec une vocation commune pour le développement intégral¹⁵³ » (article 21). Elle doit être d'une taille intermédiaire entre la province et le département et peut se superposer à une communauté de commune. L'instance de coordination prévue est le Conseil Régional Économique et Social, formé par les représentants des gouvernements municipaux, départementaux, des autonomies indigènes originaires paysannes, des organisations de la société civile et des organisations économiques productives (article 24). Il a pour fonction la planification participative, l'appui et le suivi-évaluation du développement du territoire. Le projet de régions autonomes inclut ainsi les principes de gouvernance participative pour un développement territorial localement planifié et consensué.

L'institutionnalisation des territoires comme « régions autonomes » n'aura cependant d'intérêt que si celles-ci obtiennent effectivement un certain degré d'autonomie,

¹⁵³ Cette définition nous paraît néanmoins maladroite dans le sens où elle semble imposer l'homogénéité - culturelle et économique notamment- des acteurs d'une région pour que celle-ci puisse aspirer au statut de région autonome. L'existence d'une volonté collective de promouvoir un projet territorial commun serait un critère plus opportun, particulièrement si l'on considère la diversité d'acteurs locaux qui coexistent au sein d'une région comme la Chiquitanie et dans les terres basses boliviennes en général.

sous la forme d'un transfert de pouvoir depuis les instances gouvernementales supérieures, et qu'elles l'exercent de manière réellement participative. Actuellement dans le discours et une partie de la législation, le gouvernement exprime une vision favorable au développement territorial intégral et participatif, mais il peine encore à adopter l'approche plurale et interactive du pouvoir qu'elle implique.

9.2.3. Importance de l'identité territoriale dans le développement des filières de produits de terroir

L'affirmation de l'identité du territoire chiquitanien, à laquelle travaillent entre autres la MMCh et le BMCh, serait bénéfique pour le renforcement des filières de produits régionaux typiques tels que les PFNL. En effet l'image des produits locaux, en particulier des produits de terroir, est très liée à celle du territoire lui-même. Or comme l'indique Allaire (2013) : « *Quand on parle de terroir, il ne s'agit pas d'une simple mention géographique mais de la qualité d'un lieu. Ce n'est pas une qualité naturelle du lieu, mais construite, culturelle* ». L'appartenance au réseau de Forêt Modèle, le relativement bon état de conservation des forêts de la région (cf. chapitre 2.1.4), les vestiges de la culture missionnelle jésuite ou encore la présence de nombreux petits producteurs indigènes contribuent à la formation d'une image particulière de la Chiquitanie. Cette image est compatible avec différents processus sociaux actuels de valorisation sur la scène internationale (protection de la planète, patrimonialisation des terroirs, défense de la petite agriculture et des savoirs indigènes), qui soutiennent justement les produits de terroir (Allaire 2013). Ainsi la promotion de ce type de produits gagnerait à s'inscrire dans une stratégie plus ample de renforcement de l'identité du territoire chiquitanien et de sa visibilité aux niveaux national et international.

On observe une stratégie de ce type au Brésil, où les produits de l'écorégion du « Cerrado » sont promus comme tels et véhiculent une image de produits sains, contribuant à la défense de la petite agriculture et à la protection de l'environnement. Le barú est d'ailleurs en train de devenir l'un des produits emblématiques du Cerrado.

Plutôt que des initiatives isolées, une stratégie collective de valorisation des produits de terroir chiquitaniens serait favorable au développement des filières de ceux-ci. En effet comme l'explique Peyrache-Gadeau (2004), la voie de ce type de produits tend à se solidifier lorsque le territoire propose plusieurs produits spécifiques dont les images peuvent s'épauler mutuellement. Les amandes chiquitaniennes, le café biologique et les pulpes de fruits Minga, l'huile de cusi pressée à froid de Palmarito, la pulpe d'acaí de la zone Bajo Paraguay ou encore le fromage et les biscuits de San Javier sont autant de produits pouvant être mis en complémentarité pour former un bouquet de produits de terroir de la Chiquitanie.

Une stratégie de développement de l'attractivité touristique de la Chiquitanie serait en outre favorable au renforcement des circuits courts de produits de terroir (cf. chapitre 10.4). Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 2.3.7, la Chiquitanie offre un certain nombre d'attractions touristiques (missions Jésuites classées par l'UNESCO, parcs naturels, etc.). Le gouvernement bolivien mène en outre depuis quelques années une grande campagne (« *Bolivia te espera* ») pour encourager le tourisme national et international en Bolivie. La Chiquitanie pourrait en tirer profit si ses acteurs s'organisent pour capter les flux touristiques. Dans ce cadre, les produits de terroir pourraient faire partie de l'offre globale d'aménités et de prestations du territoire.

La gestion des PFNL gagnerait alors à être concertée au-delà de la seule échelle communautaire ou *prediale*, afin de favoriser la coordination entre les différentes initiatives de valorisation. Ceci d'autant plus que la distribution et l'extraction de nombreux PFNL se superposent à une mosaïque de communautés, TCO, propriétés privées, parcs et autres, dont elles ne respectent généralement pas les limites. D'un point de vue écologique comme socio-économique, il conviendrait alors d'intégrer la gestion des PFNL dans des plans d'aménagements communaux voire régionaux. Dans le chapitre 10.1, nous nous pencherons plus spécifiquement sur la question de l'inscription légale des filières de PFNL, que les normes d'aménagement territorial actuelles rendent justement difficile.

10. Leviers pour l'inscription de la valorisation des PFNL dans une stratégie de développement territorial durable

Le modèle productif alternatif décrit dans le chapitre 1.2.3, qui s'appuie sur l'émergence d'une agriculture familiale et d'une petite industrie compétitive et ancrée territorialement, est a priori plus compatible avec les recommandations du développement durable que le modèle agro-industriel tertiarié (MAIT) tendanciel. Il semble que c'est en s'inscrivant dans ce modèle alternatif que la valorisation commerciale des PFNL est la plus susceptible de contribuer au développement durable (cf. chapitre 9.1.3). S'il est hautement improbable que le modèle productif alternatif prédomine à la vue des tendances actuelles, il pourrait néanmoins cohabiter avec le modèle agro-industriel.

Dans ce chapitre nous analysons les conditions de la mise en place d'un contexte favorable à un développement territorial durable, assimilé au développement du scénario alternatif présenté, auquel contribuerait et au sein duquel pourrait s'épanouir la valorisation des PFNL.

10.1. Inscription légale des filières de PFNL

En Bolivie le taux d'application des réglementations forestières, sanitaires et autres est faible et le système de contrôle largement déficient. D'ailleurs en général l'économie bolivienne est marquée par un fort taux d'informalité (cf. chapitre 2.3.4). L'informalité serait particulièrement élevée dans le secteur agricole, le transport, le commerce ou encore la restauration ; autant de secteurs liés aux filières des PFNL.

L'imposition ainsi que les réglementations forestières et sanitaires sont nécessaires pour garantir le fonctionnement de l'État, l'utilisation durable des ressources naturelles, la sécurité des consommateurs, etc. Cependant leur inadéquation, particulièrement à la réalité des petits producteurs et entrepreneurs, empêche souvent ces derniers d'agir dans la légalité. En Bolivie cela ne représente pas pour autant un obstacle insurmontable à leurs activités, étant donné le peu de contrôle étatique du secteur informel. En particulier le contrôle de l'exploitation des PFNL n'est clairement pas une priorité pour le gouvernement à l'heure actuelle.

Néanmoins l'augmentation des volumes de PFNL commercialisés et éventuellement leur exportation ou leur pénétration sur les marchés publics impliqueraient certainement des contrôles plus stricts. Il serait alors nécessaire que les acteurs de la filière commencent dès à présent à se préparer à cette éventualité, notamment en négociant la mise en place d'une réglementation adaptée à leur réalité, ce qui dépendra beaucoup de leur capacité à se fédérer (cf. chapitre 10.5).

Dans ce chapitre nous discutons des possibilités et de l'intérêt de la filière de l'amande chiquitanienne d'évoluer dans le secteur formel et le respect des réglementations forestières et sanitaires.

10.1.1. Réaliser l'extractivisme commercial en respectant la réglementation nationale, une utopie ?

Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 2.4.4, les modalités de gestion de la Nature sont souvent édictées à partir d'argumentaires strictement biologiques (Weber 2002). La réglementation bolivienne concernant l'exploitation commerciale des PFNL, peu adaptée à la réalité socio-économique, en est un exemple. La possibilité pour les communautés de mettre en place des PGIBT (cf. chapitre 2.3.6) semble faciliter la formalisation de l'extractivisme sur les terres communales. En effet l'exploitation des PFNL est simplifiée si elle s'inscrit dans ces plans de gestion : au lieu d'un inventaire, seul un recensement est nécessaire et le plan de gestion est remplacé par un « plan opératif de collecte ». Néanmoins l'élaboration du PGIBT et son approbation par l'ABT continuent de représenter une barrière non négligeable puisque la communauté pourra difficilement réaliser ces démarches sans l'aide de professionnels.

Par ailleurs, la collecte des PFNL dans le cadre des PGIBT implique des restrictions, génériques du fait du peu de connaissances actuelles sur l'impact écologique de la collecte de ces produits, mais susceptibles d'évoluer en normes spécifiques dans le futur. Pour les espèces comme *D. alata* dont la collecte de PFNL n'implique pas la mort de l'individu, la communauté ne devra réaliser la collecte que sur 80% de toute l'aire en gestion, les 20% non récoltés devant être « répartis uniformément dans l'aire d'intervention » afin de « garantir les processus de régénération naturel de l'espèce » (ABT 2013).

Dans la pratique le respect de ce type de norme paraît difficile, particulièrement si la zone de non-collecte n'est pas clairement déterminée, comme le montrent Cronkleton *et al.* (2012) dans le cas de la noix d'Amazonie dans le nord de la Bolivie.

Le conseil donné par les institutions d'appui à la collecte de barú au Brésil paraît plus facilement applicable, puisqu'elles préconisent la collecte de seulement 70% des fruits sous chaque arbre ; mais même ainsi cette règle est très peu respectée comme le note Pimentel (2008) dans l'état de Goiás. Du point de vue du producteur, respecter cette norme signifie en effet diminuer le rendement de la récolte, qui comme nous l'avons vu est déjà relativement faible.

La réalisation de la récolte d'amandes selon des plans de gestion se heurte à une autre contrainte majeure, qu'est la mosaïque de tenure des zones de récolte. En effet comme nous l'avons vu dans le chapitre 7.4.1, une partie de la ressource est récoltée par les membres de communautés indigènes dans des propriétés privées. A court et à moyen termes il est peu probable que cette situation change car les propriétés d'élevage sont souvent des lieux de récolte privilégiés. Bassini (2008) observe la même situation dans l'État de Goiás au Brésil, où près de 95% des producteurs d'amandes effectuent la récolte dans les pâturages, qu'ils considèrent comme la matrice la plus productive et la plus facile d'accès. Si le propriétaire n'est pas le récoltant et vice-versa, aucun des deux ne se compromettra à priori à investir dans l'élaboration d'un plan de gestion formel. A cela s'ajoute le fait que les zones de récolte ne sont pas fixes d'une année sur l'autre, du fait de la variabilité de la productivité des amandiers.

Pour une ressource relativement peu propice à la surexploitation comme l'est le fruit de *D. alata*, une manière de simplifier le processus serait d'instaurer une loi similaire à celle du « babaçu libre »¹⁵⁴, en vigueur dans un certain nombre de communes brésiliennes. Elle consiste à considérer le fruit du babaçu, comme une ressource accessible à tous, quelle que soit la tenure des terres où se trouve ce palmier (Nasuti 2011). Ce type de loi va à l'encontre de la tendance décrite par des producteurs de barú et d'autres PFNL de l'état de Goiás, qui ont remarqué que de plus en plus de propriétaires refusent l'accès à leur propriété aux personnes extérieures afin d'exploiter eux-mêmes les PFNL présentant des débouchés commerciaux. Cette tendance à la privatisation effective des PFNL commence déjà à s'observer dans les communes productrices d'amandes en Chiquitanie et pourrait se renforcer à moyen ou long termes. Dans ce contexte la mise en place d'une loi de « libre

¹⁵⁴ Résumé à partir d'extraits de Nasuti (2011) : Pour de nombreuses familles rurales brésiliennes, le travail du babaçu constitue l'une des rares sources de revenus accessibles aux femmes. Selon le recensement agricole du Maranhão de 1995-1996 (IBGE, 1998), 80% des casseuses de babaçu, qui atteignaient alors le nombre de 127 500, exerçaient leurs activités extractivistes sur des terres qui ne leur appartiennent pas. Or si dans les années 1950-60 le babaçu était libre d'accès, le fait que certains produits du babaçu acquièrent une valeur lucrative entraîne une monopolisation croissante de la ressource par les propriétaires des terres. Afin de défendre leurs droits et prérogatives ainsi que leur position centrale dans la filière, les « casseuses de babaçu » se sont structurées autour d'un mouvement social (Mouvement Inter-états de Casseuses de Noix de Babaçu). Son action politique se polarise sur la revendication d'un accès privilégié aux ressources naturelles ainsi que sur la mise sous protection des territoires du babaçu. Avec des juristes, le mouvement a imaginé les lois particulières du « babaçu libre », visant à interdire le déboisement des forêts de babaçu et à autoriser l'accès des casseuses au sein des forêts privées. Les tentatives pour faire approuver une loi fédérale du « babaçu libre » ayant échouées, le groupe a réorienté sa stratégie à l'échelle des communes. La première loi municipale du « babaçu libre » a été votée à Lago do Junco en 1997, suivie déjà en 2005 par quatorze autres communes (Shiraishi, 2005).

récolte d'amandes » serait bénéfique aux petits producteurs, mais elle ne pourra probablement voir le jour sans une forte mobilisation de ceux-ci.

On pourrait sinon imaginer un système intermédiaire de « sous-traitance » de la ressource, similaire à celui qu'utilisent de nombreuses communautés et propriétés pour l'exploitation de leurs ressources forestières, qui délèguent toutes les opérations à une entreprise en échange d'un certain pourcentage des bénéfices. Le propriétaire pourrait ainsi sous-traiter aux membres d'une communauté indigène l'exploitation des PFNL dans une zone déterminée de sa propriété. Cependant le coût des démarches, du moins selon les normes en vigueur, serait certainement trop élevé comparé aux revenus tirés de l'exploitation extractiviste d'amandes chiquitaniennes. Néanmoins si les démarches étaient facilitées, si le fruit était utilisé plus intégralement (non seulement amande mais aussi pulpe et coque – voir usages potentiel en chapitre 3.2.2) ou encore si différents PFNL étaient collectés dans la même propriété, les bénéfices pour les membres de la communauté pourraient éventuellement justifier la réalisation d'un plan de gestion.

10.1.2. Le respect de la réglementation et la formalité sont-ils nécessaires pour assurer un développement durable de la filière ?

Au niveau de la production

Du point de vue de la durabilité écologique, l'idéal serait que la collecte d'amandes chiquitaniennes soit réalisée selon un plan de gestion assurant la régénération de l'espèce, l'alimentation de la faune sylvestre, etc. Cependant par manque de recherche scientifique sur le sujet (cf. chapitre 4.3), l'effet de la collecte des fruits sur l'environnement reste inconnu. Toute norme imposée à l'heure actuelle serait alors arbitraire bien que justifiable par la prudence.

La production commerciale actuelle d'amandes chiquitanienne repose sur son extraction sans plan de gestion, ce qui va donc à l'encontre de ce principe de prudence et de la réglementation en vigueur. Cependant l'ABT, qui est chargée de faire appliquer la loi forestière, bien qu'elle soit au courant de la production actuelle, n'a jusqu'à présent pas choisi d'intervenir. D'une part, cette institution ne semble pas la considérer comme une menace pour l'environnement, du moins en comparaison de la déforestation, des incendies et de l'exploitation du bois qu'elle doit également contrôler. L'ABT ne dispose d'ailleurs pas du personnel suffisant pour réaliser efficacement ce contrôle¹⁵⁵. D'autre part, le développement de la filière de l'amande chiquitanienne a été et continu d'être appuyé par diverses institutions privées mais aussi publiques (dont plusieurs communes, la communauté de communes chiquitanienne -MMCh-, le gouvernement national au travers des projets PAR et Protierra, etc.) avec lesquelles l'ABT cherche plutôt à entretenir de bonnes relations. L'ABT est en effet un organe du gouvernement national, qui collabore avec les gouvernements municipaux puisque ce sont les Unités Forestières Municipales (UFM) qui réalisent les inspections de terrain pour l'ABT. En outre en 2013 elle cherchait à établir un cadre de collaboration avec la MMCh au travers d'une convention. Une intervention de l'ABT sur la filière de l'amande, dans le sens d'une remise en cause de sa légalité, la mettrait donc dans une position délicate vis-à-vis de toutes ces institutions.

¹⁵⁵ Dans une entrevue réalisée en 2012 au coordinateur de l'ABT pour la Province Ñuflo de Chavez, celui-ci déplorait la taille réduite de son équipe : à peine 6 personnes (un coordinateur, un avocat et quatre inspecteurs) pour contrôler une zone d'une superficie de 54 150 km².

Notons qu'au Brésil, l'extractivisme commercial de nombreux PFNL dont celui du barú (*D. alata*), qui a émergé dans les années 1990, continue d'être réalisé sans plan de gestion. Par exemple pour l'extraction de PFNL tels que les fruits, feuilles et graines dans la zone de « réserve légale » des propriétés, le récoltant doit seulement respecter « *les périodes de collecte et les volumes fixés par les règlements spécifiques, s'ils existent* » (ce qui n'est pas le cas pour la majorité des produits, dont ceux issus de *D. alata*), « *l'époque de maturation des fruits et des graines* » et utiliser des « *techniques de collecte ne mettant pas en danger la survie des individus et de l'espèce collectée* » (article 21 de la loi n°12.651, promulguée le 25 mai 2012). Selon les producteurs de PFNL interrogés, l'application de ces normes n'est cependant pas contrôlée.

Ainsi le développement de normes spécifiques pour l'extraction des PFNL et leur application ne semblent pas non plus être une priorité du gouvernement brésilien.

Néanmoins un changement de politique est toujours possible. Par exemple en Bolivie, l'ABT pourrait reconsidérer sa position si l'extraction d'amandes chiquitaniennes se développait à grande échelle. Elle aurait alors le pouvoir de paralyser l'activité en interdisant le transport des amandes par exemple. Les acteurs de la filière auraient ainsi intérêt à profiter des bonnes relations actuelles pour travailler avec l'ABT à l'élaboration de normes de gestion plus adéquates avec la réalité, qui puissent être respectées.

Dans le cas de la noix d'Amazonie, la filière s'est également développée sans que sa gestion soit normée, et que ce n'est qu'à partir de 2005 qu'une réglementation spécifique a été créée en Bolivie. Cependant cela a été fait pour répondre à la problématique foncière - c'est-à-dire pour justifier la Fonction Économique et Sociale (FES) des terres, donc leur tenure- plus que pour des raisons de durabilité propres à l'activité d'extraction (Cronkleton *et al.* 2012). D'ailleurs selon ces mêmes auteurs, les plans de gestion mis en place dans ce cadre restent inadéquats et sont en partie ignorés par les producteurs.

Pour l'amande chiquitanienne la problématique foncière est distincte mais elle pourrait également devenir un moteur pour demander sa normalisation ou du moins sa prise en compte dans les plans de gestion des propriétés privées. Ainsi même si la majorité des éleveurs privés de notre échantillon ne rencontre actuellement pas de problème pour justifier la FES, la majorité reconnaît cependant qu'il serait intéressant que les périmètres gérés ou enrichis avec *Dipteryx alata* soient pris en compte dans le calcul de la FES (cf. chapitres 2.3.3 et 7.5.1). Ils préféreraient en effet « avoir de la marge » en cas de changement de loi sur le calcul de la FES. Les communautés, tant indigènes que de migrants, ne sont pas concernées puisqu'elles n'ont pas besoin de justifier la fonction économique de leurs terres d'après la législation en vigueur.

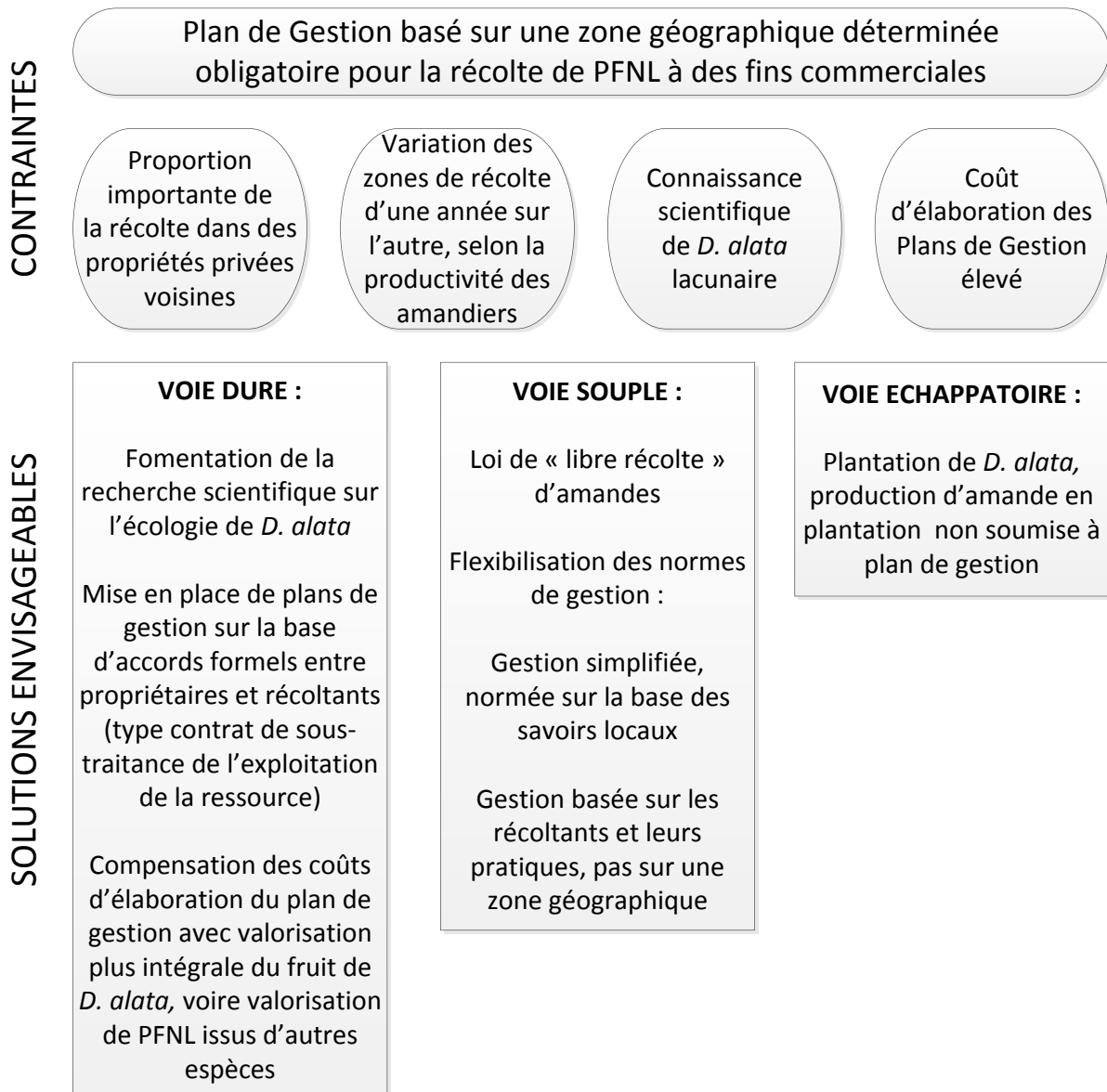
Finalement un autre scénario à considérer est la possibilité que la production des amandiers plantés dépasse à moyen terme (>15 ans) la production extractiviste, du moins dans les communes de San Ignacio et Concepción dans lesquelles la plantation a déjà pris de l'ampleur. Dans ce cas, une grande part de la production serait considérée comme agricole et n'aurait plus à se plier aux restrictions propres à l'extractivisme, ce qui simplifierait grandement la légalisation de la production. La plantation d'amandiers représente également une manière pour les producteurs de s'assurer la propriété de la ressource, qu'ils n'auront plus à quémander dans les propriétés voisines.

Dans la Figure 83, nous synthétisons les principales contraintes identifiées à la légalisation de l'extraction à des fins commerciale des amandes chiquitaniennes, qui ont à voir avec l'obligation de réaliser un plan de gestion approuvé par l'ABT. Nous y présentons également les différentes solutions proposées depuis le chapitre 10.1.1, sous trois catégories :

- la « voie dure », regroupant les propositions allant dans le sens d'une adaptation des pratiques à la législation actuelle ;
- la « voie souple », consistant au contraire en une adaptation de la législation aux pratiques actuelles ;
- La « voie échappatoire », basée sur la transition de l'extractivisme à la production en plantation.

Précisons que ces trois catégories ne sont pas hermétiques et que la réponse aux contraintes légales pourrait consister en un mélange de mesures issues d'elles trois.

Figure 83 : Synthèse des contraintes et solutions envisageables à la légalisation de la production d'amandes



Élaboration propre

Au niveau de la transformation

Posséder une personnalité juridique, être en règle en termes d'imposition et obtenir le registre sanitaire, représentent des barrières importantes pour les transformateurs boliviens. En terme de facilité d'ouverture d'une entreprise par exemple, la Bolivie est classée 174^{ème} sur 185 pays selon le rapport Doing Business 2013 (Banque-Mondiale 2013) ; tandis que dans le classement des systèmes d'imposition des plus au moins favorables aux entreprises elle arrive 180^{ème} (cf. chapitre 2.3.4).

Pour un transformateur de produits alimentaires qui travaille à petite échelle, il est alors presque impossible de se déclarer ; ce qui pour l'instant ne l'empêche pas de travailler étant donné le peu de contrôle exercé par le gouvernement dans ce domaine. Si de petits transformateurs d'amandes venaient à émerger, ils pourraient écouler leurs produits en province ou dans les petits commerces en ville sans se déclarer.

Cependant à l'échelle à laquelle travaille Minga, qui réalise la transformation de plusieurs tonnes d'amandes par an, être en règle est déjà nécessaire. La personnalité juridique est particulièrement importante pour Minga, dont le fonctionnement dépend fortement de projets financés par la coopération internationale ou par des institutions nationales. Quant au registre sanitaire, Minga a longtemps travaillé à son obtention afin de pouvoir commercialiser ses produits dans les supermarchés, qui prennent une place de plus en plus importante dans les achats des classes moyenne-haute et haute, ces dernières étant précisément la clientèle ciblée par les produits à base d'amande chiquitanienne. Sans cela ils resteraient confinés aux petits commerces, comme les boutiques spécialisées dans l'alimentation naturelle, qui sont relativement peu nombreuses et écoulent de petites quantités. Le registre sanitaire est également nécessaire pour envisager de fournir des produits dans le futur pour les cantines scolaires ou encore pour l'exportation.

Cette transition est souvent coûteuse (pour l'adaptation des infrastructures où se réalise la transformation par exemple) et nécessite un travail de fond pour changer les habitudes de travail (port de masque et de gants, séparation des produits, restriction des entrées des personnes, etc.). Dans le cas de Minga, le processus de mise aux normes a été long et la transition s'est effectuée à grand renfort de financements et d'appuis externes.

Au Brésil, où il existe de nombreux transformateurs de barú, on observe d'ailleurs une situation assez similaire : les grands transformateurs semblent réaliser leur activité légalement, tandis que les petits transformateurs se maintiennent souvent en marge de la légalité. D'une part ils cherchent à échapper au système d'imposition qui est particulièrement lourd : dans ce domaine le Brésil est 156^{ème} sur 185 pays selon le rapport Doing Business 2013 (Banque-Mondiale 2013). D'autre part, ils peinent à respecter les normes sanitaires, conçues pour les transformateurs industriels et inadéquates pour la production familiale ou artisanale¹⁵⁶. Les associations de producteurs qui réalisent la transformation sont quant à elles dans une situation intermédiaire : elles bénéficient d'une réduction d'impôts, mais sans appui externe il leur serait difficile de s'établir légalement et de se mettre aux normes au niveau sanitaire.

¹⁵⁶ Des institutions comme l'ISPN, appuyant les filières de PFNL, concentrent alors leur appui sur l'échelon de la transformation. L'ISPN a par exemple développé un guide pour la mise aux normes des transformateurs. Par ailleurs les acteurs de ces filières, organisés en réseau, militent pour une simplification des normes sanitaires pour les petits transformateurs.

Il est intéressant de remarquer que malgré ces contraintes légales, la filière du barú s'est considérablement développée au Brésil depuis son émergence il y a une vingtaine d'années. On compte aujourd'hui un grand nombre de producteurs et des transformateurs de tous types (petits, moyens, grands, associations, entreprises, etc.), ce qui témoigne du caractère favorable du contexte socio-économique au développement de ces initiatives.

Des mesures de discrimination positive seraient nécessaires afin de favoriser l'épanouissement des TPE/PME dans le secteur formel. Tout comme le gouvernement bolivien a récemment mis en place un régime fiscal simplifié pour les petits commerçants (qui les exemptent d'impôt), il pourrait établir un régime fiscal avantageux pour les TPE/PME.

De manière plus globale, une simplification des procédures de création d'entreprise et d'imposition serait favorable au développement et à la formalisation du secteur privé. À l'heure actuelle, bien qu'il existe de nombreuses TPE/PME, pour la plupart en zone urbaine, celles-ci demeurent majoritairement dans le secteur informel faute d'un climat propice à leur formalisation. Cela limite leur croissance (puisque à partir d'une certaine taille elles attireraient l'attention des services fiscaux) et empêche qu'un grand nombre de travailleurs accèdent aux bénéfices qu'offre seul le secteur formel (retraite, sécurité sociale, etc.).

Par rapport à la mise aux normes sanitaires, à l'heure actuelle le gouvernement ne réalise pas de contrôle des modes de production de la branche informelle du marché alimentaire, mis à part quelques contrôles ponctuels de la qualité des produits sur les marchés par le SENASAG. Afin de garantir la sécurité des consommateurs, des travailleurs et le respect de l'environnement, il serait important d'encourager la mise aux normes sanitaires tout au long de la chaîne de production alimentaire. Nous ne pensons pas à des mesures strictement contraignantes, qui dans le contexte actuel seraient hautement défavorables aux petites structures, mais plutôt à des incitations avec par exemple la flexibilisation des normes pour les petites structures ou encore la création de cellules d'appui technique au sein du SENASAG spécialisées dans le suivi-conseil du processus de mise aux normes.

Exportation et marchés publics, opportunités poussant à la formalisation

Comme nous l'avons déjà évoqué, les caractéristiques de l'amande chiquitanienne (qualités nutritionnelles entre autres) et de son mode de production (extractivisme, petits producteurs, etc.) lui confèrent un potentiel sur certaines niches du marché international. Si les quantités produites actuellement ne permettent pas de considérer l'exportation¹⁵⁷, il se pourrait que cette situation évolue dans le futur avec l'extension de la zone de production, la meilleure gestion des peuplements naturels et l'entrée en production des amandiers plantés.

L'éventualité d'exportation de l'amande chiquitanienne, change la donne en termes légaux. En effet il est fort probable que d'une part, l'État bolivien s'intéresse de plus près à cette production et exige, pour l'émission de permis d'exportation, le respect de la réglementation forestière quant à l'extractivisme commercial de PFNL. Étant donné l'inadéquation des normes actuelles au mode de production de l'amande chiquitanienne et à

¹⁵⁷ Depuis 2008, plusieurs agro-industriels et négociants de portée internationale, boliviens et étrangers, ont montré de l'intérêt pour l'amande chiquitanienne et pris contact avec Minga ou la FCBC. Ils se sont cependant rétractés en constatant que les volumes produits étaient largement inférieurs à leurs attentes.

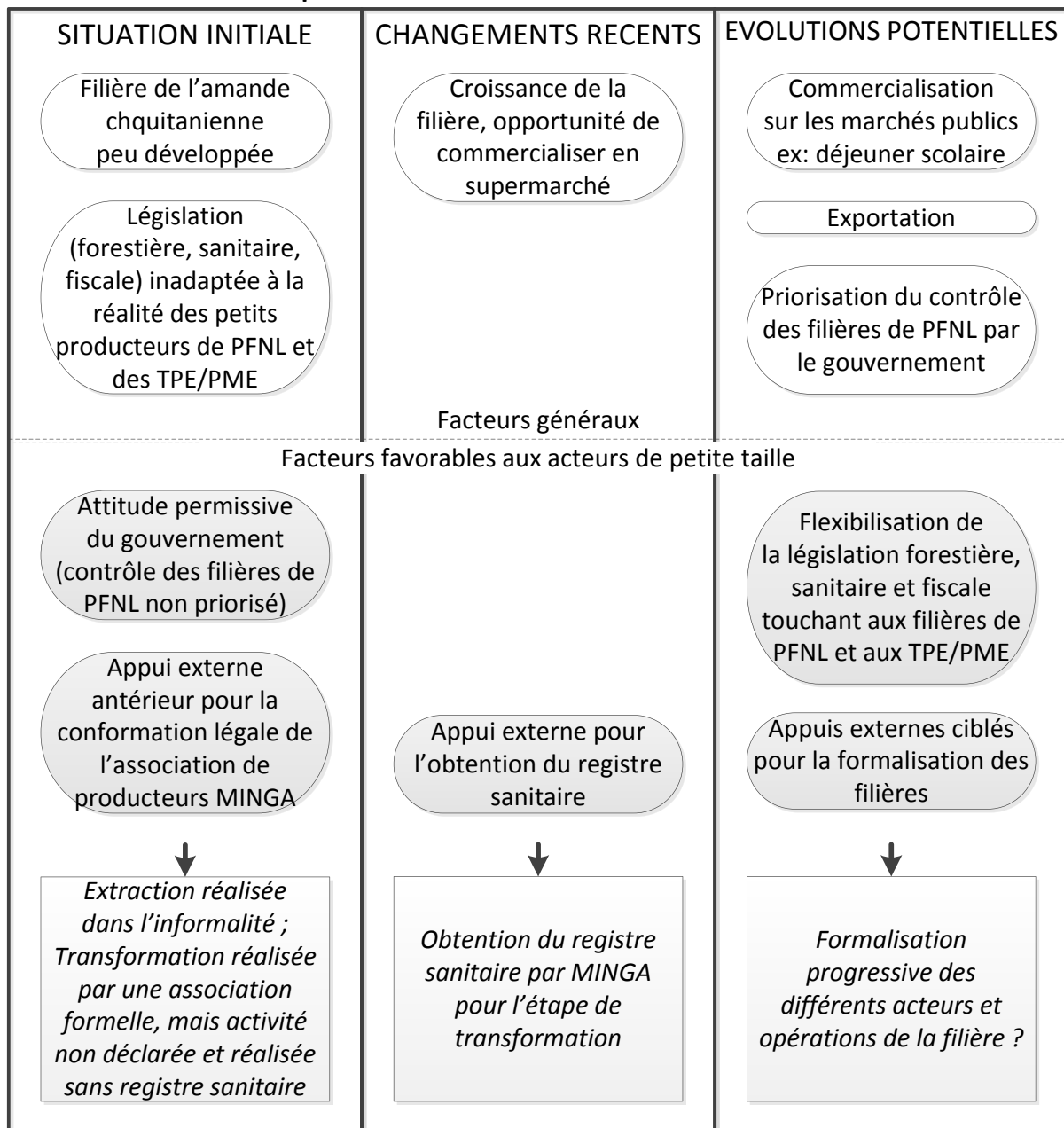
moins d'une révision de celles-ci, cela représenterait une contrainte difficilement surmontable pour les producteurs comme nous venons de le voir.

D'autre part les exigences des marchés nord-américains ou européens par exemple sont plus élevées que les exigences nationales, notamment en termes de normes sanitaires liées au processus de transformation. Cela représenterait une contrainte supplémentaire pour le ou les transformateurs. Néanmoins Minga a déjà démontré sa capacité à s'adapter à de telles normes, puisqu'il a exporté son café vers l'Allemagne durant plusieurs années (avec l'appui de la coopération allemande précisons-le).

Outre l'éventualité d'exportation, l'opportunité d'approvisionner des marchés publics (cantines scolaires par exemple), qui est déjà envisagée dans plusieurs communes, pourrait également pousser à une plus grande inscription légale de la filière. Dans les négociations, la question de la légalisation de l'extraction d'amandes a néanmoins été ignorée jusqu'ici et il est probable qu'elle le reste, étant donné que les gouvernements municipaux de ces communes ont eux-mêmes appuyé ce mode de production.

Dans la Figure 84, nous avons synthétisé les facteurs influant sur le processus de formalisation des acteurs et opérations de la filière de l'amande chiquitaniennne dans une perspective évolutive. Nous avons tenu à détacher les facteurs favorisant en particulier la participation des acteurs de petite taille sur la filière (petits producteurs, associations de producteurs, TPE/PME, etc.), puisque ceux-ci jouent un rôle clé dans le Développement local. Des mesures de discrimination positive en faveur de ce type d'acteurs pourraient s'avérer cruciale dans l'éventualité de développement de la filière et de durcissement du contrôle des filières de PFNL, afin d'éviter leur éviction et l'appropriation de la filière par des acteurs plus puissants. Nous approfondirons cette réflexion dans le chapitre 10.4.

Figure 84 : Facteurs passés, actuels et potentiels influant sur le degré de formalisation de la filière de l'amande chiquitaniennne



Élaboration propre

10.2. La certification, opportunité ou contrainte inutile ?

10.2.1. Considérations générales

L'un des principes fondateurs de la certification est que les consommateurs préféreront les produits récoltés et/ou élaborés selon certaines normes (cf. partie 1.3.3). Or ce principe ne se vérifie souvent pas pour les PFNL commercialisés sur les marchés informels locaux ou régionaux, qui ne sont pas réceptifs aux labels (Shanley *et al.* 2002). C'est justement le cas pour l'amande chiquitaniennne, majoritairement commercialisée à l'échelle départementale. D'ailleurs s'il existe en zone urbaine des consommateurs sensibles aux

aspects sociaux et environnementaux de la production, ceux-ci ne basent pas forcément leur confiance sur les labels mais plutôt sur d'autres indicateurs de qualité comme le magasin le distribuant. Par exemple le magasin Naturalia, situé dans le centre de Santa Cruz de la Sierra, distribue les amandes chiquitaniennes parmi un grand nombre de produits 'naturels' mais pas forcément certifiés.

La certification serait plutôt opportune pour les produits déjà placés sur les marchés internationaux et cherchant à atteindre ou se maintenir dans des « niches » de marché en se différenciant par la « qualité » (Shanley *et al.* 2002; Rastoin et Gherzi 2010). Dans le cas de l'amande chiquitanienne, l'intérêt de la certification pour une insertion sur les marchés internationaux pourrait être moindre du fait de son prix et de ses caractéristiques nutritionnelles, deux indicateurs de qualité extrinsèque selon la classification proposée par Oude Ophuis et Van Trijp (1995), qui la placent déjà sur un marché de niche. En outre en tant que PFNL, elle serait déjà perçue par de nombreux consommateurs comme intrinsèquement « naturelle », « artisanale » et/ou « pro-environnementale » (Pierce *et al.* 2003). Ses caractéristiques de qualité (caractère naturel, caractère rare, respect de l'environnement, etc.) peuvent ainsi être indiquées plus ou moins explicitement sur l'emballage sans pour autant faire l'objet d'une certification.

D'un point de vue strictement économique, les bénéfices de la certification ne justifient pas toujours son coût, particulièrement élevé lorsque l'évaluation est réalisée par des tiers. Les systèmes alternatifs de certification comme les « systèmes de garantie participatifs » développés pour la production biologique présentent néanmoins l'avantage d'être moins coûteux (cf. partie 1.3.3). Leur reconnaissance légale en Bolivie représente une avancée intéressante dans la mesure où elle pose les bases pour le développement d'un marché de produits locaux et nationaux certifiés biologiques.

La certification des PFNL est généralement beaucoup plus complexe que celle du bois ou des produits agricoles, pour des raisons techniques, sociales et écologiques. Outre les considérations économiques et de marché déjà évoquées, plusieurs des contraintes spécifiques à la certification des PFNL identifiées dans Shanley *et al.* (2002), Walter et Vantomme (2003), Pierce *et al.* (2003) et Shanley *et al.* (2008) correspondent effectivement à la situation observée dans le cas de l'amande chiquitanienne :

- Il est difficile d'assurer une traçabilité, un suivi et un contrôle qualité car le PFNL est récolté par de nombreux petits producteurs éparpillés sur une vaste superficie.
- Les producteurs manquent de capacité organisationnelle, de capital, d'information et de pouvoir de décision.
- Il existe localement peu d'encouragements à la certification des PFNL.
- Les producteurs ne sont pas forcément propriétaires des zones sur lesquels ils effectuent la récolte, ce qui peut les exclure du processus de certification, qui se base généralement sur des zones géographiques, pas sur les récoltants.
- Le système de production implique le travail d'enfants, fait qui est socialement accepté localement mais qui s'oppose aux normes des systèmes de certification¹⁵⁸

¹⁵⁸ Les systèmes de certification sont toujours au moins aussi exigeants que l'Organisation Internationale du Travail quant au contrôle du travail des enfants. Selon les normes de FLO par exemple, les moins de 15 ans ne peuvent pas travailler et les 15-18 ans ne peuvent travailler que si cela ne porte pas préjudice à leur scolarité et

- Les connaissances sur la biologie, l'écologie de l'espèce et sa gestion sont très limitées
- La production est fortement variable en quantité et imprévisible
- La qualité du produit est fortement variable
- La production du PFNL est concurrente avec l'exploitation du bois de la même espèce au Brésil (mais pas -encore- en Chiquitanie)

Selon le système de certification envisagé, certaines de ces contraintes sont plus marquées que d'autres, comme nous allons le voir. Dans l'optique d'une certification, il est alors nécessaire de peser les coûts et les bénéfices de chaque système afin de déterminer s'ils sont adaptés au produit, à sa base de consommateurs et aux capacités organisationnelles locales (Shanley *et al.* 2008). Nous ne prétendons pas réaliser cet exercice de manière approfondie pour l'amande chiquitanienne, en particulier car il est extrêmement complexe d'évaluer à l'avance le potentiel des PFNL certifiés sur les marchés, en comparaison des PFNL non-certifiés (Walter et Vantomme 2003) ; mais nous présentons quelques considérations à prendre en compte dans le cas où la certification de cette production serait envisagée.

10.2.2. Certification FSC, biologique, commerce équitable ou autre ?

Deux obstacles fondamentaux à la certification FSC de l'amande chiquitanienne sont le fait que les zones de collecte n'appartiennent souvent pas aux producteurs -ce qui risquerait de les exclure du processus de certification- et le manque d'information sur l'écologie de l'espèce -compliquant l'élaboration de plans de gestion et en particulier la détermination des niveaux et modes de collecte adéquats-. Ces limites sont identiques à celles identifiées pour la formalisation de l'extraction d'amandes (cf. chapitre 10.1). En outre, la certification FSC, qui s'attache à garantir la durabilité environnementale de la production, aurait certainement un impact négligeable dans ce sens, dans la mesure où la récolte d'amandes a déjà un faible impact environnemental (cf. chapitre 8.1.1). Walter *et al.* (2003) font une constatation similaire pour la production de noix d'Amazonie dans le nord de la Bolivie.

Quant à la certification biologique, Minga en a déjà l'expérience avec sa production de café. Cependant la certification de l'amande chiquitanienne comme production biologique se confronterait à la multiplicité des zones de collecte, certaines se superposant à des zones agricoles et d'élevage où un certain nombre de produits chimiques sont susceptibles d'être utilisés (la tendance à l'usage des produits chimiques étant croissante qui plus est, cf. chapitre 7). Pour pouvoir prétendre à la certification biologique il faudrait alors restreindre les zones de collectes à celles libres de produits chimiques. Or l'exclusion d'une partie des zones de collecte, en particulier de certains pâturages hautement productifs en termes d'amandes, ne serait pas pertinent économiquement, étant donné que la faiblesse des volumes actuellement récoltés représente déjà un handicap pour l'insertion sur le marché départemental et au-delà. Une autre option serait de diffuser les pratiques d'agriculture biologique dans la région, en particulier dans les communautés productrices

à leur développement. Ainsi lorsque cela est nécessaire, les organismes de certification au Commerce Équitable appuient, dans le cadre des démarches pour la certification, la mise en place par les producteurs de plans de prévention et mitigation du travail des enfants. Cf. <http://www.fairtrade.net/child-labour.html>

d'amandes et les propriétés alentours où elles effectuent une partie de la récolte d'amande. Cela impliquerait le déploiement d'un programme d'appui et de sensibilisation important, et éventuellement certaines formes de subvention pour les propriétaires renonçant à l'usage de produits chimiques. La certification biologique de l'amande signifierait donc de viser large, en convertissant à l'agriculture biologique d'autres productions que l'amande et d'autres acteurs que les producteurs actuels.

Si chaque système de certification se focalise sur certains aspects et en ignore d'autres il existe cependant des systèmes plus intégraux. La foresterie analogue par exemple combine un certain nombre de normes proches du système FSC et d'autres tenants de l'agriculture biologique. Ce label, qui se focalise sur la gestion et régénération de la forêt (Shanley *et al.* 2008), valoriserait certaines pratiques liées à la production d'amandes. Il serait cependant incompatible avec d'autres et combine les contraintes déjà énoncées pour les certifications FSC et biologiques.

La certification de type Commerce Équitable paraît plus facilement réalisable dans le cas de l'amande chiquitanienne car elle se centre sur les producteurs et non sur la zone de production. De plus, le transformateur Minga, en tant qu'association de producteurs, inclut déjà dans ses principes de base la rémunération équitable de ceux-ci et cherche à fixer le prix au producteur le plus haut possible. Dans l'optique d'exportation de l'amande chiquitanienne, Minga serait l'interlocuteur tout désigné des négociants internationaux (dans la mesure où il continuerait de concentrer une grande partie de la production). Dans l'éventualité de l'apparition de producteurs concurrents aux producteurs actuels et plus compétitifs en termes de prix (de type agro-industriels par exemple), une telle certification des produits de Minga permettrait en outre de justifier et de maintenir le différentiel de prix en se différenciant par la qualité.

10.2.3. Pourquoi pas une indication géographique ?

Finalement un autre type de certification, dont nous n'avons pas parlé jusqu'à présent, pourrait avoir une certaine pertinence dans le cas de l'amande chiquitanienne : il s'agit de l'Indication Géographique (IG). Le nom commercial « amande chiquitanienne » indique déjà une aire de production géographique délimitée. Un positionnement clair de ce produit comme produit de terroir (cf. chapitre 1.2.3) pourrait lui permettre de se différencier d'autant plus sur le marché. A moyen ou long termes, dans la perspective d'exportation et/ou d'évolution des attentes sociétales en Bolivie, une IG pourrait être utile pour se différencier d'autres bassins de production, comme le Brésil ou éventuellement la production bolivienne hors-Chiquitanie en plantation (agro-industriels dans la zone périphérique de Santa Cruz par exemple).

Il faudra que le produit se distingue des produits génériques par certains critères de qualité et que le label d'origine devienne une marque de qualité. Comme l'explique Allaire (2013), différentes associations de valeurs fabriquent l'identité du produit. Par exemple une indication (protégée ou non) de la provenance (produits de terroirs exotiques), peut être associée à des normes d'ordre écologique ou social voire à des labels de type « biologique » ou « commerce équitable ». Pour l'amande chiquitanienne on pourrait ainsi imaginer que l'IG soit associée à l'un de ces label, ou au moins qu'elle inclut un certain nombre de normes quant au processus de production pour assurer la protection de l'environnement et des

petits producteurs : facilitation de la régénération naturelle des amandiers, obligation d'extraction du fruit avec des machines manuelles pour favoriser le maintien de l'étape d'extraction -et de la valeur ajoutée qu'elle représente- en zone rurale (cf. chapitre 5.6), etc.

Cependant comme l'indiquent Lacroix *et al.* (2000), la trajectoire du produit de terroir est une voie qui reste fragile lorsque celui-ci est isolé. La mise en complémentarité de différents produits et des images de terroir dont ils sont porteurs, voire l'intégration dans un territoire touristique, peuvent permettre de renforcer cette stratégie comme nous l'avons évoqué dans le chapitre 9.2.3.

La stratégie d'IG nécessite par ailleurs une certaine protection et réglementation de l'usage des noms géographiques, qui doit être assurée par l'État. La Bolivie est signataire de l'Accord sur les Aspects des Droits de Propriété Intellectuelle relatifs au Commerce (ADPIC) de 1994, qui implique la reconnaissance et la protection des IG. Depuis 1992 il existe d'ailleurs en Bolivie la loi n°1334 sur les IG (*denominaciones de origen*)¹⁵⁹, promulguée particulièrement pour la protection de la liqueur Singani. Depuis, le Service National de Propriété Intellectuelle (Senapi) n'a octroyé que deux IG : le Singani de Bolivie et la Quinoa royale du sud de l'altiplano présentés pour une reconnaissance au sein de la Communauté Andine des Nations (CAN) puis de l'Union Européenne (UE). Ces IG sont plutôt destinées à protéger la position de ces produits sur le marché international. Au niveau national, la législation reste pauvre sur le sujet et le respect des IG nationales comme étrangères n'est pas garanti (on trouve par exemple du « champagne » et du « roquefort » bolivien). Il y a donc une grande marge de progrès à réaliser dans ce domaine pour faire de la création d'IG une stratégie de différenciation intéressante en Bolivie.

10.2.4. Bénéfices directs et indirects de la certification

Étant donné la portée actuelle de la filière de l'amande chiquitaniennne, aucune démarche de certification ne semble pour l'instant très intéressante en termes d'opportunité de marché. Néanmoins dans l'éventualité de croissance de la filière ou encore d'évolution des pratiques sociales de consommation en Bolivie, une analyse plus poussée serait nécessaire pour évaluer les bénéfices et contraintes de la certification.

Outre les avantages en termes de marché, il conviendra de prendre en compte les bénéfices indirects de la certification. La création d'une IG par exemple est à la fois le résultat d'une territorialisation et un processus permettant de la renforcer. Le processus de certification (IG, biologique, etc.) peut influencer sur les capacités des producteurs, leur poids dans la gouvernance locale, les modes de tenure foncière et le cadre législatif concerné ou encore en matière de sensibilisation de la société civile quant aux idéaux sous-tendant les différents systèmes de certification (Pierce *et al.* 2003; Walter *et al.* 2003). Ces effets

¹⁵⁹ Extraits de la Loi N°1334: *ARTICULO QUINTO.- La protección otorgada por la "Denominación de Origen", se extiende al uso exclusivo de los nombres de la región, cantones, comarcas y/o localidad que conformen las respectivas zonas de producción. ARTICULO SEXTO .- Sólo las personas naturales y/o jurídicas que estén inscritas en los registros de "Denominación de Origen" sus instalaciones agro-industriales ubicadas en la zona de producción, podrán hacer uso del derecho de la denominación. ARTICULO SEPTIMO.- Queda terminantemente prohibida la utilización de nombres y marcas que, por similitud o apariencia puedan inducir a confusión acerca de la naturaleza y el origen del producto. ARTICULO OCTAVO.- En las etiquetas y propaganda de los productos sin derecho a "Denominación de Origen" no podrán ser empleados los nombres geográficos protegidos por esta Ley.*

indirects pourraient alors justifier un investissement de la part d'organisations cherchant à promouvoir un développement durable.

Une démarche de certification impliquerait des contraintes supplémentaires aux différents niveaux de la filière et ne nous semble pas opportune à court terme. Néanmoins à moyen ou long termes, la mise en place d'une indication géographique, éventuellement associée à un label de commerce équitable, pourrait s'avérer intéressante au sein d'une stratégie plus globale de renforcement de l'identité, de la cohésion et de la compétitivité du territoire chiquitanien.

10.3. Modes de consommation

Dans les sociétés industrielles et post-industrielles on observe une tendance à l'uniformisation du comportement des consommateurs, accompagnant l'expansion du MAIT (Rastoin et Gherzi 2010). En Bolivie ce phénomène est encore relativement peu avancé, particulièrement en zone rurale où la population continue de s'approvisionner en produits agricoles peu transformés, afin de préparer les plats typiques¹⁶⁰. Dans les villes, la restauration rapide et ses formules universelles (hamburger-frites, poulet-frites et pizza, accompagnés de soda ou bière) gagnent rapidement du terrain, avec les effets qu'on leur connaît sur la santé de la population : augmentation des problèmes cardiovasculaires, diabète, etc. Les firmes multinationales de l'agro-alimentaire mènent des campagnes publicitaires d'envergure tandis que les grandes et moyennes surfaces se multiplient, proposant leurs produits standardisés à une part croissante de la population.

Le manque d'éducation des consommateurs quant aux principes de base d'une alimentation équilibrée et à son importance pour la santé fait des consommateurs des proies faciles pour l'agro-industrie et ses produits standardisés ; d'autant plus que ceux-ci sont de plus en plus « enrichis » (en vitamines et autres) puis promus comme des produits « bons pour la santé ». Récemment par exemple, une marque d'huile de soja enrichie, utilisée principalement pour la friture, a fait l'objet d'une grande campagne publicitaire en Bolivie, vantant ses effets positifs pour le développement cérébral des enfants. Cette « médicalisation » des aliments, désignés par le terme « alicaments » dans la littérature sur le sujet (Rastoin et Gherzi 2010), fait l'objet de débats quant à son impact réel sur la santé.

Le gouvernement a le pouvoir d'infléchir ces tendances, avec des politiques favorisant la consommation de produits locaux diversifiés et sensibilisant les consommateurs aux différentes facettes de qualité de ces produits.

En premier lieu, il peut contribuer à éduquer les consommateurs dès l'enfance, ceci notamment au travers de la composition des déjeuners scolaires. Par exemple la réglementation brésilienne sur le sujet veut que les déjeuners scolaires soient élaborés en partie à partir de produits locaux (cf. encadré en fin de chapitre 10.4). Grâce à cette norme, l'un des principaux canaux de distribution des coopératives de producteurs de produits typiques du Cerrado est ainsi les cantines scolaires de la région (communication personnelle

¹⁶⁰ Pour Santa Cruz on peut citer par exemple le *locro* (soupe de poulet et riz), la *patasca* (soupe de maïs et tête de cochon), le *charque* (viande séchée), le *majadito* (riz mélangé à différents types de viande et servi avec œuf et banane plantain), le *masaco* (purée de banane plantain ou de manioc mélangé avec fromage ou viande séchée) ou encore les différentes *rosquitas* (pains à base de maïs, manioc ou riz).

de Luis Carazza, Central do Cerrado). De cette manière, des produits tels que le barú et les fruits natifs de la région sont maintenus ou réintroduits dans le régime alimentaire des enfants, modelant la demande actuelle et future. En outre le programme national d'alimentation scolaire brésilien promeut la réalisation d'actions d'éducation alimentaire et nutritionnelle au sein de la communauté scolaire, prenant en compte la problématique écologique et environnementale. Des ateliers éducatifs sur le thème de l'alimentation et des visites dans les établissements de l'agriculture familiale sont par exemple organisés pour les élèves, parents d'élèves et professeurs (Retière *et al.* 2014).

En Bolivie, l'industrie agro-alimentaire nationale fait l'objet d'une certaine promotion à l'intérieur du pays. Depuis quelques années on voit apparaître sur les emballages l'étiquette « Fait en Bolivie, consommez nôtre, employez les nôtres » (*Hecho en Bolivia, consume lo nuestro, emplea a los nuestros*). Au-delà de consommer national, il serait important que les consommateurs soient informés de l'importance de consommer local. La promotion de modes de consommation diversifiés valorisant les produits régionaux pourrait passer entre autres par leur intégration aux colis de produits alimentaires distribués mensuellement aux femmes enceintes et avec enfants en bas-âge¹⁶¹. Ces colis sont actuellement composés de produits nationaux de bonne qualité (quinoa, avoine, haricot, noix d'Amazonie, compléments nutritionnels, etc.). Ces produits sont cependant en partie revendus par les familles car ils ne font pas toujours partie de leur régime alimentaire habituel. L'offre de produits régionaux dans ces colis serait plus appropriée d'un point de vue culturel et permettrait en outre d'appuyer la production locale.

Le gouvernement pourrait également mettre en place une politique fiscale favorisant les produits régionaux et de terroir. La loi brésilienne n°15.015 réduisant l'impôt sur la circulation des marchandises et services pour les produits typiques du Cerrado est un exemple d'une telle politique.

10.4. Circuits courts et marchés de niches, des options pour les TPE/PME

Selon l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUDI), citée dans Biagiotti *et al.* (2012), les TPE/PME sont les acteurs économiques qui, à l'échelle mondiale, contribuent le plus à la création d'emplois, à la répartition de la richesse et en conséquence à l'émergence d'une classe moyenne. La multiplication de ce type d'entreprises peut s'inscrire dans une politique d'innovation productive et entrepreneuriale cohérente avec les objectifs d'équité sociale et servir de levier au développement d'une région (Albuquerque 2001). Comme l'indiquent Bricas et Broutin (2008), dans le secteur agroalimentaire, les micro- et petits entrepreneurs réalisant les activités de transformation, commercialisation, distribution ou encore de restauration jouent un rôle crucial de courroie d'entraînement du secteur agricole par le développement des marchés domestiques.

Les marchés de proximité sont le terrain privilégié de cette catégorie d'entrepreneurs. Maréchal (2008) observe ainsi que le développement de circuits courts s'accompagne généralement d'une multiplication des activités et donc des compétences. Une coopérative de producteurs par exemple pourra se lancer dans les activités de

¹⁶¹ Précisons que ces colis ne sont fournis qu'aux familles dont l'un des parents travaille dans le secteur formel, puisque leur coût est à la charge de l'employeur et soustrait au travers du système d'imposition. Les familles les plus vulnérables n'y ont donc pas accès.

transformation et explorer plusieurs canaux de commercialisation. D'après l'étude de CIPCA (2014), les jeunes boliviens vivant en milieu rural sont plus intéressés par ces activités que par la production agricole elle-même. En outre à partir d'un certain volume de production, les entreprises et coopératives devront faire appel à un comptable, administrateur, responsable logistique ou encore de vente si elles parient sur la multiplication des fonctions plutôt que d'externaliser et de faire appel à des intermédiaires et des revendeurs. Rappelons que l'existence d'emplois qualifiés en zone rurale fait particulièrement défaut en Chiquitanie et est l'une des causes principales de l'émigration définitive des jeunes (cf. chapitres 7.1.5 et 7.3.2).

La création de coopératives, TPE/PME et de circuits courts requière la présence d'individus-entrepreneurs ainsi que d'un milieu favorable à leur développement (Bélanger et Joyal 2004). En Chiquitanie, on trouve un grand nombre de petits agriculteurs en zone rurale, que l'on peut considérer comme des micro-entrepreneurs du secteur primaire, ainsi qu'un certain nombre de petits entrepreneurs en zone urbaine insérés dans le secteur tertiaire (commerce, transport, restauration, etc.). Quant au secteur secondaire, il est très réduit en zone urbaine et encore plus en zone rurale, ce qui fait que les produits (principalement bois, bovins et autres produits agricoles) sont majoritairement transportés hors de la région à l'état brut (cf. chapitre 2.3.7).

Dans le cas de la filière de l'amande chiquitaniennne, nous avons vu que la commercialisation des produits finis se polarise sur la capitale départementale (cf. chapitre 5.6). D'ailleurs même la clientèle de Minga en Chiquitanie est constituée d'une bonne part de touristes et de gens de passage. Dans les petites villes de la région, le nombre de consommateurs prêts à payer le supplément de prix dû au mode de production des amandes chiquitaniennes reste réduit. Les femmes des communautés indigènes formées à la préparation de différents produits à base d'amandes affirment ne pas pouvoir les vendre localement, car leur coût de revient est trop élevé par rapport au pouvoir d'achat de la population locale (cf. chapitre 8.2.1).

Comme nous l'avons déjà abordé dans le chapitre 10.2, à l'heure actuelle seule une proportion réduite des consommateurs boliviens est sensible aux caractéristiques de qualité-caractère naturel, rémunération juste des producteurs, respect de l'environnement-véhiculées par un tel produit. Ces consommateurs font généralement partie de l'élite urbaine, plus à l'aise économiquement et plus en contact avec les courants de pensée internationaux dont ceux promouvant la qualité de l'alimentation (Slow Food, agriculture biologique, commerce équitable, etc.).

L'absence de grandes villes au sein du territoire, qui constitueraient des foyers de consommation importants pour les produits locaux, est alors un handicap pour la Chiquitanie par rapport au *cerrado* brésilien entre autres. Cela d'autant plus que les familles rurales se consacrent pour la plupart à l'agriculture et produisent ainsi l'essentiel des produits alimentaires qu'elles consomment. Le marché régional des produits alimentaires est donc relativement peu développé. Cette situation n'encourage pas l'émergence de branches courtes de la filière de l'amande chiquitaniennne pour desservir les marchés de proximité.

Cependant les tendances démographiques sont plutôt favorables, puisqu'on observe une croissance démographique régionale (dans laquelle la migration de personnes originaires des régions occidentales de la Bolivie joue un rôle non négligeable) et particulièrement une croissance de la population des centres urbains régionaux, tandis que

diminue la part relative des agriculteurs dans la population active. Ces tendances lourdes impliquent l'augmentation progressive de la demande régionale en aliments. Cela pourrait favoriser l'émergence de circuits courts et la multiplication des TPE/PME du secteur alimentaire.

Néanmoins l'expérience montre que l'agro-industrie est mieux préparée pour saisir l'opportunité d'un marché en croissance, si bien que le développement de filières courtes pour écouler les produits locaux devra faire l'objet de politiques de discrimination positive et de stratégies spécifiques de la part des acteurs du territoire.

En plus d'influer sur les modes de consommation, le gouvernement peut encourager la demande en produits locaux en leur ouvrant préférentiellement les marchés publics (restauration des écoles, bases militaires, etc.). Une telle mesure s'observe au Brésil avec la « Politique d'Acquisition d'Aliments » (cf. encadré en fin de chapitre), mais aussi aux États-Unis au travers des « *regional food hubs* »¹⁶². En garantissant l'accès au marché pour une large gamme de produits locaux, dans des quantités significatives, ce type de politique a démontré sa capacité à consolider les circuits courts (Moruzzi Marques et Freitas Le Moal 2014). L'utilisation de la production locale pour fournir les marchés publics ne fait pour l'instant pas l'objet d'une politique ferme en Bolivie, mais au niveau municipal, certaines communes comme San Ignacio ont pris l'initiative depuis plusieurs années de recommander l'achat de produits locaux pour l'approvisionnement des cantines scolaires.

Outre le cadre politique national, le rôle des autorités locales est fondamental pour la promotion des circuits courts (Darrot et Durant 2010), particulièrement dans un contexte décentralisé. Par exemple en Bolivie selon la législation en vigueur, l'approvisionnement des cantines scolaires s'organise à l'échelle de la commune, et c'est le gouvernement municipal qui, par appel d'offre, choisit l'entreprise chargée de son élaboration et de sa répartition. Puisque la municipalité a le pouvoir d'établir un certain nombre de normes quant à la composition du déjeuner scolaire, elle pourrait tout à fait donner la priorité à l'approvisionnement en produits locaux. Notons que dans les communes de San Ignacio et Concepción, l'intégration de produits à base d'amande chiquitanienne dans le déjeuner scolaire est sur la table des négociations.

En l'absence d'une politique nationale, l'ouverture des marchés publics aux circuits courts pourrait donc faire l'objet d'une politique municipale. D'ailleurs même lorsqu'il existe une politique nationale, la volonté des collectivités locales est fondamentale pour sa bonne application. Retière *et al.* (2014) montrent ainsi que si certaines communes brésiliennes ont véritablement intégré les produits locaux dans l'alimentation scolaire, d'autres font peu d'efforts en la matière, profitant des failles de la législation sur le sujet.

Les circuits courts ne sont bien sûr pas l'unique option ouverte aux TPE/PME et aux structures coopératives. Celles-ci peuvent se positionner sur des marchés « de niche » nationaux ou internationaux, demandeurs de produits de terroirs exotiques, biologiques ou encore issus du commerce équitable. Dans le chapitre 1.3.3 nous avons déjà évoqué quelques éléments du débat entre marchés proches et marchés éloignés. Il en ressort que la balance penche souvent en faveur des marchés proches en raison de la volatilité des marchés internationaux, des contraintes liées aux exigences de ces marchés et du risque de développement d'une économie extravertie aux mains de quelques acteurs dominants (Laird et Guillen 2002; Liagre *et al.* 2005; Sills *et al.* 2011).

¹⁶² Voir la page www.ams.usda.gov ou suivre le lien Regional Food Hubs : linking producers to new markets.

Néanmoins dans certains cas, le positionnement sur des marchés de niche éloignés peut être intéressant. Pour de nombreux produits de luxe il est même vital, dans la mesure où la demande locale pour ces produits est réduite et que les clients potentiels sont dispersés dans le monde entier. Les produits de terroir qui font la réputation de la gastronomie française, tel que le vin et le foie gras, en sont de bons exemples. A l'inverse, dans le cas des produits vivriers comme les légumes et des produits frais en général, pour lesquels la demande locale est significative, la priorisation des marchés de proximité devrait être encouragée.

Nous avons vu que l'amande chiquitanienne se positionne comme un produit plutôt « haut de gamme », ciblant comme clientèle les classes moyennes-hautes et hautes. Cependant la recherche de marchés d'exportation pour ce produit ne se justifie pas à l'heure actuelle étant donné que l'offre reste inférieure à la capacité d'absorption du marché domestique.

Outre les questions d'opportunité de marché et d'équité dans la distribution des revenus, l'une des préoccupations qui s'affirme au sein du débat entre filières locale ou domestique et filière d'exportation est l'empreinte écologique liée au transport des produits. Peut-on réellement parler de développement durable lorsque des produits sont élaborés selon des modes de production « écologiques » mais ensuite transportés sur de longues distances ? Les positions sont partagées, entre les écologistes « purs et durs » qui rejettent la demi-mesure et les modérés qui la considèrent comme une avancée dans la bonne direction ; sans oublier tous ceux qui continuent d'envisager le développement sans une composante écologique. Il est certain que pour un produit sec et peu pondéreux tel que l'amande chiquitanienne, l'impact écologique du transport serait relativement moins important que pour des produits frais. Le fait que cet impact soit ou non acceptable dépend de la perception de chacun.

L'exemple du programme brésilien d'acquisition d'aliments :

Le programme d'acquisition d'aliments, mis en place au Brésil en 2003 dans le cadre de la politique « Faim Zéro », est un exemple de politique publique particulièrement favorable au MAP. Il consiste à organiser l'achat public de produits alimentaires auprès des petits producteurs familiaux pour constituer des stocks stratégiques et les fournir aux associations caritatives et structures publiques de leur propre commune (restaurants populaires, écoles, hôpitaux, prisons, etc.). Les achats de produits en provenance de l'agriculture familiale sont dispensés de processus d'appel d'offre et le prix offert pour les produits est celui des marchés régionaux. Ainsi l'aide ne consiste pas à subventionner la production mais à garantir des marchés aux petits producteurs, qui peinent dans le domaine à concurrencer l'agro-industrie. Après une dizaine d'années d'existence, le programme montre des résultats très positifs, identifiés par Moruzzi Marques et Freitas Le Moal (2014) comme étant les suivants :

- il consolide des filières courtes en offrant des débouchés stables aux petits producteurs, la stabilité procurée par l'achat par l'État permet aux producteurs d'investir et de chercher de nouvelles voies de commercialisation locale
- il augmente les revenus des petits producteurs (36%) et contribue à leur fixation en zone rurale
- il incite à la diversification agricole et récupère des produits agricoles traditionnels

- il encourage la transition à l'agro-écologie en offrant un prix supérieur de 30% pour les produits agro-écologiques par rapport aux produits conventionnels
- il améliore la qualité de l'alimentation et influence les modes de consommation des producteurs et des bénéficiaires de l'aide alimentaire (« rééducation alimentaire »)
- il encourage l'organisation sociale à partir de la base et la consolidation d'associations de producteurs en vue de la commercialisation
- il crée des liens entre producteurs et consommateurs au travers du programme, facilitant l'émergence de circuits courts hors-programme
- il revalorise l'image des petits producteurs auprès de la société civile, avec l'augmentation des relations et la démonstration de leur capacité à mettre en place une agriculture durable et saine
- il crédibilise les demandes de distribution de terres en faveur des petits paysans
- Retière *et al.* (2014) ajoutent à cela que les exigences bureaucratiques des marchés institutionnels alourdissent les démarches, mais diversifient les tâches au sein de la profession agricole, créant des emplois dans l'administration, le conditionnement, le transport ou encore la vente, souvent assumés par les jeunes générations

Ce programme d'acquisition d'aliments contribue donc, dans le contexte brésilien, au renforcement et à la légitimation de l'agriculture familiale.

10.5. Bonne gouvernance des filières, organisation des producteurs et du secteur agro-extractiviste

Depuis la création de la filière de l'amande chiquitaniennne, sa coordination a été réalisée essentiellement par les institutions d'appui, et la collaboration entre ses différents acteurs est presque inexistante (cf. chapitre 6). L'émergence d'un cadre de concertation de type « interprofession » serait intéressant afin de formuler des stratégies collectives pour la filière. Cette interprofession pourrait intégrer les producteurs ruraux, les transformateurs Minga et SER, le grossiste-détaillant et autres distributeurs. Les gouvernements municipaux des communes productrices et les ONG appuyant la filière, plutôt que d'appuyer les différents acteurs indépendamment et d'accaparer la prise de décision, pourraient alors appuyer la formation de l'interprofession et la mise en œuvre de ses opérations.

Une telle forme d'organisation permet de discuter des questions d'intérêt commun aux acteurs de la filière et de mener des opérations collectives. Promotion générique des produits, gestion de la qualité, recherche, régulation de la production et des prix ou encore lobbying auprès des institutions sont autant de domaines potentiellement couverts par les interprofessions (Rastoin et Gherzi 2010) et à l'ordre du jour dans le cas de la filière de l'amande chiquitaniennne. L'interprofession pourrait par exemple s'assurer de la présence des produits à base d'amande dans les différents événements culturels de la région, événements qui selon Allaire (2013) « *entretiennent l'engagement dans le collectif, renouvellent une culture du produit et assurent une fonction de ritualisation* ». Elle pourrait également établir un certain nombre de normes de production assurant la rémunération équitable des petits producteurs et en faire l'un des fers de lance d'une campagne de promotion collective. Comme dernier exemple, pour mitiger les effets des fortes variations de la production annuelle des amandiers, elle pourrait mettre en place un système de

prévision des volumes de production annuels, partagé avec tous les acteurs de la filière et leur permettant d'anticiper les volumes à venir et de s'organiser en conséquence.

L'existence d'un réseau de producteurs serait indispensable à la formation d'une interprofession. La formation d'organisations de producteurs est souvent citée comme un moyen d'augmenter leur poids dans la gouvernance de la filière, les producteurs organisés étant plus susceptibles de capter les opportunités s'offrant à eux et de les saisir. D'après Fontan (2006) de telles organisations permettraient aux producteurs d'améliorer leur accès aux services et aux marchés, d'augmenter leur pouvoir de négociation face aux fournisseurs, acheteurs et institutions gouvernementales, d'élargir leur accès aux ressources naturelles ou encore, de manière plus générale, de défendre le développement local. Cela pourrait par exemple éviter ou modérer les effets d'une gouvernance de type « réseau captif », décrit par Gereffi *et al.* (2005) comme la dépendance à des acheteurs de grande taille et qui s'observe dans de nombreuses filières agroalimentaire dans les pays « développés ». L'organisation des producteurs et leur interaction avec d'autres acteurs de la filière leur permettrait également de capter plus de bénéfices non-économiques, en augmentant en particulier leur capital social (réseau de connaissances) et humain (capacité à négocier, connaissances économiques, écologiques, etc.). La filière actuelle de l'amande a pour l'instant eu peu d'impact sur ces aspects du développement local (cf. chapitre 8.2.5).

En outre les relations entre agriculteurs -échange de conseils, collaboration et amitié- sont un levier de changement en cela qu'ils influencent les comportements individuels et collectifs, comme l'observent Grave et Chiffolleau (2008) pour l'insertion dans les filières courtes. De même Calle *et al.* (2009) identifient les échanges d'expérience entre éleveurs, au travers de la visite de propriétés-pilotes, comme un facteur-clé pour l'adoption de systèmes sylvo-pastoraux. L'existence de réseaux locaux d'agriculteurs et d'outils collectifs comme les coopératives sont alors importants pour la diffusion de pratiques et d'innovations entre leurs membres, mais aussi depuis d'autres organisations (gouvernement, ONG, etc.).

Minga est actuellement l'unique organisation regroupant des producteurs d'amandes, mais elle n'inclut qu'une partie des producteurs et ne couvre pas toutes les zones de production. La création d'un réseau de producteurs d'amandes pourrait alors être une initiative indépendante de Minga, ou se faire par le biais d'une restructuration de cette association pour permettre la participation de l'ensemble de ceux-ci.

L'émergence de telles formes d'organisation paraît cependant improbable dans l'état actuel des choses, car la participation à la filière de l'amande n'est une activité principale pour aucun de ses acteurs, ce qui se ressent sur leur engagement. A l'heure actuelle, la production principale de Minga est le café, l'entreprise SER se consacre majoritairement à la consultance et l'appui aux consultants, le grossiste-détaillant se consacre à un autre emploi à côté du négoce de produits et pour les détaillants l'amande n'est qu'un produit parmi beaucoup d'autres. De même pour les institutions d'appui, le travail sur la filière de l'amande n'est qu'un de leurs nombreux projets. Finalement pour les producteurs ruraux, la production d'amande n'est pour l'instant qu'une activité économique secondaire, dans la mesure où son apport est peu significatif par rapport à ceux de l'agro-élevage et de la vente de main-d'œuvre. Dans ces conditions il est peu probable qu'ils se mobilisent pour défendre leurs intérêts ou ceux de la filière de l'amande en général.

Néanmoins après l'entrée en production des plantations d'amandiers, l'importance économique de la production d'amandes devrait augmenter, de pair avec l'engagement des

producteurs. Ce phénomène s'observe par exemple pour les producteurs de café affiliés à Minga, qui tirent des revenus substantiels de cette production et défendent alors fermement leurs intérêts lors des réunions de l'association ou n'hésitent pas à se rendre à son siège pour réclamer des explications. L'initiative de regroupement des producteurs peut également découler d'une menace à l'activité, comme au Brésil où le mouvement social des « casseuses de babaçu » s'est organisé autour de la défense de leur accès aux zones de collecte de ce fruit et donc de leur position dans la filière (Nasuti 2011).

Nasuti (2011) précise que la consolidation et l'affirmation de l'identité des « casseuses de babaçu », qu'elles associaient auparavant à l'indignité de l'état de pauvreté, a fait l'objet d'un important travail préliminaire autour de la question de l'estime de soi, considéré comme une condition de la mobilisation des femmes. De manière plus générale, à propos de la perception des paysans par la société, Aubertin et Pinton (2006) observent que « *l'action des ONG et syndicats est déterminante dans l'élaboration des identités (paysannes) et dans leur affirmation sur la scène nationale et internationale* ». Un tel travail de revalorisation fait défaut en Chiquitanie et il est fréquent d'entendre les petits producteurs chiquitanos souhaiter que leurs enfants « *soient meilleurs* » qu'eux et « *soient professionnels* » c'est-à-dire exercent une profession exigeant un diplôme. Cela reflète un manque d'estime de soi et le peu de valeur accordé à l'agriculture, qu'ils ne considèrent pas comme une profession à part entière. Dans les mentalités, il est fréquent que l'extractivisme soit encore moins valorisé que l'agriculture. Une femme de la communauté chiquitanienne Villa Nueva nous a ainsi dit un jour : « *l'amande est pour les feignants qui ne veulent pas semer d'arachides* », et nous avons noté que la production d'amandes est souvent catégorisée comme une activité marginale.

L'inclusion politique croissante des indigènes et des femmes (PNUD 2010), ainsi que la représentation croissante des petits agriculteurs en politique, qui s'observe à l'échelle nationale, sont des avancées intéressantes dans le sens d'une revalorisation de ces catégories de la population. Néanmoins l'évolution des mentalités ne suit pas au même rythme et des actions sont nécessaires à l'échelle locale. Un travail sur l'estime de soi pourrait par exemple être entrepris au travers des projets d'appui à la filière de l'amande chiquitanienne et de l'association de producteurs Minga.

Quant à la collaboration entre les différents acteurs de la filière, elle pourrait augmenter si au-delà, ceux-ci sont liés par d'autres activités (filieres d'autres produits, agricoles ou PFNL) et/ou par certains idéaux (protection de l'environnement, défense de la petite agriculture, etc.). Au Brésil par exemple, les associations de producteurs et les ONG luttant en faveur de l'agro-extractivisme sont organisées en réseau. Grâce à cela, dans la région du Cerrado ils ont réussi à obtenir entre autres les avantages suivants (détails sur le site du réseau <http://www.emporiodocerrado.org.br/>) :

- la loi n°15.015, promulguée en 2004, réduit l'impôt sur la circulation des marchandises et services pour les produits typiques du Cerrado de 17 à 7%
- le décret n°18/2002 de l'Agence Environnementale, interdit de couper *D. alata* dans tout l'État de Goiás
- plusieurs réserves extractivistes ont été créées dans les États de Goiás et Bahia
- la coopérative de crédit "Red Cred" a été créée spécialement pour appuyer les activités des petits producteurs agro-extractivistes

Les revendications des mouvements sociaux de lutte pour la terre, associées à celles de consommateurs défendant une alimentation responsable ont en outre été déterminantes pour la mise en place de la Politique d'Acquisition d'Aliments au Brésil (Triches et Schneider 2010), qui favorise les achats publics collectifs des produits de l'agriculture familiale (voir encadré).

Des échanges d'expérience et éventuellement une collaboration entre les mouvements brésiliens d'appui à l'agro-extractivisme familial et les ONG et mouvements sociaux boliviens pourraient être bénéfiques à la consolidation d'un véritable réseau en faveur de l'agro-extractivisme en Bolivie. De nos jours il existe en Chiquitanie de nombreux mouvements de petits agriculteurs (cf. chapitre 2.5.2), mais ceux des indigènes sont peu puissants tandis que ceux des colonisateurs le sont mais se focalisent sur le droit à la terre. La défense et promotion de l'agro-écologie et de l'extractivisme ne sont pas au centre de leurs revendications, même si les colonisateurs l'utilisent souvent dans leur argumentation pour justifier leurs demandes de terres. Les producteurs en faveur des initiatives agro-écologiques et extractiviste devront peser sur les mouvements sociaux auxquels ils appartiennent pour les inscrire véritablement dans les priorités de ces mouvements, tout en tissant des liens avec différentes organisations partageant leurs préoccupations (ONGs, associations de consommateurs, etc.).

10.6. Déconcentration de la tenure foncière

Le maintien voire l'expansion de l'agro-extractivisme familial implique que les petits producteurs puissent posséder leurs propres terres où développer leurs activités. La législation en vigueur et la politique actuelle du gouvernement bolivien offrent aux petits agriculteurs et aux communautés indigènes une protection relativement haute contre les acquisitions de terres agricoles à grande échelle par les investisseurs agro-industriels. Dans d'autres pays celles-ci atteignent facilement 10 000 hectares pour la canne à sucre et plus de 50 000 pour le soja ou le palmier à huile, souvent en spoliant les droits fonciers des plus pauvres (Biagiotti *et al.* 2012). Les investissements directs étrangers en agriculture augmentent dans les pays « en voie de développement » et peu d'entre eux respectent les principes d'Investissements Agricoles Responsables proposés par la Banque Mondiale, la FAO, la CNUCED et le FIDA -voir le résumé de la proposition par Liu (2011)-.

En Bolivie on observe plutôt la tendance inverse depuis 2006, quoique ces derniers temps le gouvernement semble flexibiliser sa position face à l'agro-industrie. La reconduction de la réforme agraire a effectivement contribué à une certaine déconcentration de la tenure foncière et à la régularisation des terres aux mains des populations indigènes et des petits agriculteurs en général (cf. chapitre 2.3.3). On reste cependant loin d'une distribution égalitaire des terres. D'ailleurs bien que la taille maximale des propriétés privées soit fixée à 5 000 hectares, cette mesure ne représente pas un obstacle pour les agro-industriels puisqu'il reste facile de cumuler plusieurs propriétés en les déclarant à des noms différents. Dans le même temps, certaines communautés ne disposent toujours pas de superficies suffisantes pour développer les activités qu'elles souhaitent. Plusieurs communautés chiquitaniennes de notre échantillon par exemple disposent de peu de terres aptes à l'agriculture et ont été forcées de mettre en place des règles internes limitant l'expansion de l'agriculture (cf. chapitre 7.1), ce qui est particulièrement contraignant dans un contexte où les appuis à l'amélioration de la productivité agricole et au

développement d'activités alternatives comme l'exploitation forestière sont presque inexistants.

Le processus actuel de réforme agraire est loin de faire l'unanimité et cristallise les conflits entre petits paysans et grands propriétaires, populations andine et des terres basses, partisans du MAS au pouvoir et opposition. Certains montrent du doigt la persistance des inégalités et militent pour la confiscation et redistribution des terres des grandes propriétés. D'autres critiquent les intérêts politiques (électoraux) sous-jacents à la distribution de terres et les effets négatifs sur la production découlant du climat d'insécurité juridique en termes de tenure foncière.

Ce qui est certain, c'est que la réforme agraire reste un processus incomplet ; car une proportion importante des terres n'a pas encore été régularisée, mais surtout car elle s'est jusqu'à présent essentiellement limitée à la distribution de terres. Le gouvernement n'a jamais mis en place une véritable politique d'appui à la production familiale, pourtant prévue dans la législation. Ainsi actuellement, la politique de colonisation des terres basses favorise la multiplication et la consolidation foncières des petites exploitations familiales, mais ne les appuient pas pour la valorisation de ces terres.

10.7. Recherche et appui dirigés à la production agricole familiale

L'intensification durable de l'agriculture est un défi à l'échelle mondiale, que l'agriculture industrielle se monte incapable de relever, attirant de plus en plus l'attention sur des modèles alternatifs comme l'agro-écologie (OXFAM 2014). Cette dernière, contrairement aux idées reçues, ouvre des perspectives intéressantes d'augmentation des rendements. L'analyse de Pretty *et al.* (2006) portant sur 286 projets dans 57 pays montre ainsi une augmentation de 79 % de la productivité dans les exploitations ayant adopté des pratiques agro-écologiques.

L'agro-écologie met l'accent sur la fusion entre les connaissances agricoles et écologiques. Ainsi comme l'exprime la fondation RISE (2014) dans son rapport sur l'agriculture européenne, l'intrant agricole qui doit être intensifié est la « connaissance par hectare » : connaissance pour produire plus de nourriture par hectare mais avec une gestion adéquate des écosystèmes et de l'eau. Cela implique d'encourager la recherche publique et privée dans ce domaine.

Avant 2006, l'État bolivien transférait des fonds à des fédérations privées de recherche, qui les redistribuaient à différents projets de recherche au travers d'ONG et autres organisations. Malgré l'efficacité de ce système, il fut balayé lors de l'arrivée au pouvoir du MAS, souhaitant reprendre la main sur la recherche publique (communication personnelle d'Hubert Mazurek). Le nouveau gouvernement n'a cependant pas fait de la recherche une priorité, notamment dans l'attribution de fonds publics et le nouveau système a rapidement montré ses déficiences. Précisons que d'après le rapport du PNUD (2013), entre 2002 et 2010 on ne recensait en Bolivie que 120 chercheurs pour chaque million d'habitant (contre 7 650 en Finlande, classée première dans cette catégorie, 3 690 pour la France et 695 au Brésil), soit à peine plus de 1 200 chercheurs dans tout le pays, .

Dans le domaine agricole et forestier, la recherche publique est particulièrement sinistrée. L'Institut National d'Innovation en Agro-élevage et Forestière (INIAF), nouvellement créé, réalise essentiellement la recompilation et la synthèse d'informations,

tandis que le Centre de Recherche en Agronomie Tropicale (CIAT), auparavant très actif, a vu ses fonds et donc ses activités de recherches extrêmement réduites. Les instituts, centres et laboratoires de recherche, afin de capter les ressources financières leur manquant, se sont réorientés vers les services à la société civile et le secteur productif au détriment de la recherche. Quant à la recherche au sein des universités, les règles académiques ne lui donnent qu'un rôle secondaire et privilégient l'enseignement (PDOT 2009).

Les évolutions dans le domaine agricole sont alors très dépendantes de la recherche financée par le secteur privé, ainsi que des techniques et technologies importées et marquées par l'influence des multinationales de l'agro-alimentaire. Elles se diffusent avant tout dans les moyennes et grandes propriétés agricoles, mais peuvent également atteindre la petite agriculture familiale. Nous avons vu par exemple qu'en Chiquitanie, certaines entreprises proposent des « packages » aux petits agriculteurs (très prisés dans les communautés interculturelles) pour la culture du sésame, incluant semences sélectionnées et pesticides, que ceux-ci peuvent acquérir à crédit sur la valeur de leur récolte. La formation en agronomie reste également inscrite dans une vision modernisatrice et productiviste, promouvant l'adaptation des milieux aux exigences de la production à grand renfort d'intrants et d'énergie. Une telle vision place d'emblée l'agriculture familiale dans une situation d'infériorité, « de retard », face à l'agriculture industrielle.

Pourtant la contribution potentielle de l'agriculture familiale au développement durable est bien supérieure à l'agriculture industrielle, du fait de sa multifonctionnalité. Retenons par exemple sa capacité à créer de l'emploi en zone rurale, à renforcer les liens sociaux entre producteurs et consommateurs, à assurer la sécurité alimentaire en termes quantitatifs et qualitatifs ou encore à préserver les ressources hydriques et entretenir le paysage (Retière *et al.* 2014). La recherche publique et la formation devraient alors être réorientées vers l'optimisation des multiples fonctions de l'agriculture familiale. Dans une telle vision l'agriculture familiale n'est pas considérée uniquement comme receveuse d'innovations, mais bien comme détentrice de savoirs précieux et terrain d'expérimentation et d'innovation. Cela implique de privilégier une approche de recherche-action participative afin d'appuyer la création de stratégies et de pratiques propre à chaque contexte et de solutions spécifiques à chaque site (OXFAM 2014).

Au sein du territoire qui nous intéresse, il y aurait certainement beaucoup à apprendre des communautés chiquitaniennes, en termes de savoirs et de pratiques de gestion des terres et de la forêt, afin d'évoluer vers une agronomie de la valorisation des services écosystémiques, comme le propose l'agroécologie (Lapchin 2012). Par exemple qui mieux que les membres de communautés indigènes serait à même de faire découvrir aux colons leur nouvel environnement, leur en expliquer les potentialités et les limites ? Dans le cadre de l'appui à l'agriculture familiale en Chiquitanie, les échanges d'expériences entre communautés chiquitaniennes et communautés interculturelles devraient alors être encouragés, d'autant que ces dernières pourraient à leur tour apporter des enseignements précieux aux chiquitanos, particulièrement en termes d'organisation et de mobilisation sociale. En outre de tels échanges permettraient d'améliorer les relations entre ces deux types d'acteurs, qui se caractérisent actuellement plutôt par la méfiance.

Nous avons vu dans le chapitre 7 qu'une transition des systèmes agraires vers des pratiques plus néfastes pour l'environnement naturel est en cours en Chiquitanie. On assiste ainsi à l'expansion des pâturages artificiels, se substituant aux zones de forêt et de pâturage

naturel, à un rythme relativement rapide dans les propriétés d'élevage et lentement mais sûrement dans les communautés chiquitaniennes et interculturelles. Dans le même temps on observe une expansion des cultures commerciales accompagnée de l'usage de pesticides et d'engrais chimiques, principalement dans les communautés interculturelles mais aussi à moindre échelle dans les communautés chiquitaniennes.

Les projets Protierra, actuellement exécutés par le gouvernement bolivien dans les communes de Concepción et San Ignacio, viennent renforcer les tendances actuelles sans minimiser leurs impacts écologiques. Ils consistent, après réalisation d'une évaluation de faisabilité très superficielle des projets productifs proposés par des groupes formés au sein des communautés, à fournir les fonds nécessaires à leur mise en œuvre (acquisition de matériel, etc.). Aucune formation, appui-conseil ni suivi des projets n'est réalisé. Ils devraient être repensés en profondeur pour guider les petits agriculteurs vers des pratiques durables.

Sans pour autant décourager le développement de l'élevage et des cultures commerciales telles que le sésame, qui représentent des opportunités de revenu intéressantes pour l'agriculture familiale, une transition vers des pratiques plus durables devrait être encouragée. Cela implique le développement de services de vulgarisation et de formation aux technologies agro-écologiques (lutte biologique contre les ravageurs, agro-foresterie, etc.) à destination des petits producteurs ruraux. Les écoles paysannes de terrain mises en place au Mali sont un bon exemple de mesure permettant la diffusion de pratiques alternatives, reposant sur un processus d'observation et de gestion adaptative (Settle *et al.* 2014). D'autres instruments peuvent encourager cette transition, comme l'offre de crédit ciblé pour sa réalisation. Au Brésil par exemple les agriculteurs doivent respecter les lois d'aménagement territorial pour accéder aux programmes de crédit agricole du gouvernement et, s'ils améliorent leurs pratiques agricoles afin de préserver les ressources naturelles ils peuvent bénéficier de lignes de crédit supplémentaires au travers du programme Moderagro (PNUD, 2013). L'appui à la commercialisation des produits issus d'une production écologiquement responsable est un autre instrument intéressant. L'offre de prix supérieurs pour ces produits et de canaux de commercialisation spécifiques impliquent néanmoins le développement d'une sensibilité des consommateurs à leurs caractéristiques de qualité (cf. chapitre 10.3), mais également l'affirmation de leur différence vis-à-vis des autres produits, ce qui renvoie au concept de certification. Du fait du caractère onéreux de la certification par un tiers, le développement de systèmes alternatifs tels que les systèmes participatifs de garantie (SPG) est clé pour améliorer l'accessibilité au processus de certification pour l'agriculture familiale (cf. chapitre 10.2). La reconnaissance légale des SPG obtenue en Bolivie pour la production écologique représente une avancée intéressante dans ce domaine.

Au-delà de ces mesures incitatives à l'adoption de bonnes pratiques, les gouvernements peuvent instaurer des mesures dissuadant les producteurs de mettre en place ou persister dans de mauvaises pratiques, par exemple en sanctionnant l'usage inconsidéré de pesticides et la déforestation à des fins agricoles dans les zones non-aptées à cette activité.

Les appuis à la mise en place d'une agriculture familiale durable devront en outre considérer la mitigation et l'adaptation aux effets du changement climatique. Comme nous l'avons abordé dans le chapitre 2.1.3, la vulnérabilité de la Bolivie au changement climatique est relativement importante, étant donné que les inégalités de revenus sont importantes,

que 40% de sa population est employée dans le secteur agricole, mais aussi que la presque totalité des surfaces cultivées sont irriguées exclusivement par la pluie et ne sont pas assurées (Banque Mondiale 2009).

Cette situation s'applique effectivement en Chiquitanie où nous avons observé que le dérèglement climatique complique l'activité agricole, de manière plus ou moins marquée selon les zones et les années (cf. chapitres 7.1.3, 7.2.7 et 7.3.4). Dans certains cas extrêmes, l'augmentation des risques induite par ce dérèglement pousse les agriculteurs à réduire drastiquement leurs activités agricoles et à vendre leur main-d'œuvre à l'extérieur de leur communauté en compensation. Par rapport aux cultures, l'élevage bovin est une activité relativement moins sensible au changement climatique, mais le problème de disponibilité en eau et en fourrage durant les années sèches peut malgré tout l'affecter négativement.

Précisons que la population est très peu informée quant au phénomène de changement climatique, particulièrement en zone rurale où la population agricole est pourtant la première concernée par ses effets. Il nous semble important que les petits agriculteurs soient informés de l'ampleur du phénomène et surtout de son caractère irréversible, afin qu'ils ne se contentent pas de mesures d'urgence et envisagent sérieusement leur adaptation sur le long terme.

L'assurance agricole est une manière de réduire le risque lié aux aléas climatiques. Néanmoins sous sa forme actuelle, elle reste hors de portée des petits agriculteurs, tant en Chiquitanie que dans la plupart des pays dits « en développement ». La mise en place d'un système d'assurance adapté à l'agriculture familiale peut être envisagée. Il existe des expériences pilotes dans ce domaine, comme le programme de micro-assurance HARITA (*Horn of Africa Risk Transfer for Adaptation*) en Éthiopie, développé dans le cadre d'un partenariat public-privé et décrit par Biagiotti *et al.* (2012). Ce programme propose un système de paiement en travail -participation à des programmes d'irrigation, de reboisement et d'adaptation conçus localement- qui pallie la contrainte que représente le coût financier des assurances classiques.

La manière fondamentale de minimiser les risques consiste néanmoins à adapter les systèmes de production afin d'en diminuer la vulnérabilité aux aléas climatiques. La diversification génétique et des espèces au sein de l'agro-écosystème, la valorisation des résidus de cultures et du fumier pour renforcer le cycle de la matière organique ou encore le maintien d'une certaine couverture du sol avec par exemple la mise en place de systèmes agro-forestiers où la strate arborée joue un rôle stabilisateur sont autant de pratiques recommandées par le mouvement agro-écologique (OXFAM 2014). Les systèmes sylvo-pastoraux comprenant par exemple *D. alata* seraient ainsi plus résilients que les systèmes herbagers sans arbres par rapport au changement climatique. Ceci grâce à la moindre sensibilité de la production fourragère des arbres par rapport à la production herbacée en cas de sécheresse, à l'atténuation des températures extrêmes et de la sécheresse de l'air sous le houppier des arbres, à l'étalement de la durée de production d'herbe ou encore à la réduction de l'érosion hydrique et éolienne. Sur la question voir entre autres les résultats du projet FUNCITREE, en particulier la contribution de Rusch *et al.* (2013), qui montre que l'apport des arbres aux strates végétales inférieures -dont les herbacées fourragères- est d'autant plus positif lorsque les conditions naturelles sont défavorables (en termes de disponibilité en eau, en nutriments, etc.).

Nous avons vu que les agriculteurs chiquitanos, d'eux-mêmes, modifient leurs pratiques agricoles afin de s'adapter au changement climatique. Cela leur permet majoritairement de maintenir les rendements agricoles mais pas, a priori, de les améliorer, ce qui pose la question d'un appui externe dans la recherche de solutions afin de maintenir et développer l'agriculture familiale dans le contexte de changement climatique. Minga, avec l'appui de différents projets, a introduit de nouvelles pratiques plus durables dans plusieurs communautés chiquitaniennes (systèmes agro-forestiers diversifiés, utilisation du fumier comme engrais, etc.), mais leur diffusion dans la région reste faible (cf. chapitre 7.1.3).

Le « Mécanisme conjoint de mitigation et d'adaptation pour la gestion intégrale et durable des forêts et de la Terre Mère » (Ministerio de Relaciones Exteriores *et al.* 2012), développé par le gouvernement bolivien depuis 2012, propose d'identifier les expériences positives développées sur le territoire national quant à la mitigation et adaptation des effets du changement climatique. En parallèle, l'INIAF est supposé se charger de la recherche, de l'assistance technique et du transfert de technologie dans le domaine agricole et forestier pour le développement de systèmes productifs durables. La recherche publique dans ce domaine est particulièrement importante car comme nous l'avons vu, la recherche privée est dominée par les groupes agro-industriels et ne s'engage pas dans cette voie.

Une lecture détaillée du document cadre de ce mécanisme et de son programme d'action révèle cependant que le gouvernement n'accorde finalement qu'un rôle très secondaire à la recherche, particulièrement dans le domaine agricole, et se concentre sur l'appui aux initiatives de gestion forestière durable.

10.8. Encourager l'exploitation forestière durable, ligneuse et non-ligneuse

S'il est regrettable que le « Mécanisme conjoint de mitigation et d'adaptation pour la gestion intégrale et durable des forêts et de la Terre Mère » sous-estime l'importance de l'agriculture, sa prise en compte des activités d'exploitation forestière durable est à saluer. Il propose de promouvoir la « vie durable de la forêt » et dans ce cadre donne une place centrale à l'exploitation forestière ligneuse et non-ligneuse, comme composantes d'une stratégie de gestion durable des forêts. La valorisation commerciale du cacao sylvestre, du latex naturel et du miel sont ainsi citées comme exemple d'initiatives dans le document cadre du mécanisme (Ministerio de Relaciones Exteriores *et al.* 2012).

Dans une région comme la Chiquitanie, dont le potentiel agricole est limité et le potentiel forestier élevé d'un point de vue écologique, l'exploitation forestière durable pourrait effectivement constituer un pilier des modes de vie et de l'économie régionale. La proposition du mécanisme pour aller dans ce sens est cependant incomplète. Elle consiste principalement en l'identification d'initiatives en cours de gestion forestière durable, qui seraient alors renforcées par un transfert financier et de technologies.

Le cas de l'amande chiquitanienne, comme celui de nombreux autres PFNL, montre que l'émergence des filières de tels produits est un processus complexe, demandant souvent l'intervention d'appuis externes tant techniques que financiers. D'autres initiatives de gestion forestière durable comme le tourisme écologique suivent un schéma similaire, confirmant que le lancement de ce type d'initiatives est la phase la plus critique. Il serait

alors important d'encourager activement leur émergence, comme le font actuellement certaines ONG, et non pas se contenter d'appuyer les initiatives en cours.

Un autre aspect complexe du développement des filières de PFNL, contrairement à la filière bois, est leur pénétration sur le marché. La faiblesse et/ou variabilité des volumes de production, le fait que le produit soit peu connu sur les marchés ou encore les faibles capacités en logistique et marketing de la part des producteurs sont autant de barrières qui devront être surmontées. Le mécanisme susmentionné évoque effectivement la possibilité d'apporter des appuis à la commercialisation. Il propose d'en faire la promotion « *au travers de canaux officiels* », ce qui pourrait éventuellement signifier leur promotion au travers de marchés publics. Néanmoins il se centre sur la recherche de marchés « *nationaux et internationaux* » et ignore le potentiel des marchés locaux. Ceux-ci devraient pourtant être considérés dans une perspective de développement territorial durable (cf. chapitre 10.4).

En outre, si l'exploitation forestière commerciale, ligneuse et non-ligneuse, est peu mise en œuvre en Chiquitanie relativement à son potentiel, c'est parce que son cadre juridique est très strict et peu adapté à la réalité des petits producteurs (cf. chapitre 2.4.4). L'obligation d'élaborer un plan de gestion suivant une méthodologie très précise, qui devra ensuite être approuvé par l'ABT, est l'une des barrières principales à l'exploitation commerciale du bois et des PFNL. Le mécanisme susmentionné ne propose pas d'amélioration dans ce domaine et précise même que « l'usage non planifié » des forêts sera sanctionné. Pour le moment l'exploitation du bois est effectivement contrôlée, tandis qu'on observe un laisser-faire de l'ABT pour celle des PFNL. La seule proposition du gouvernement bolivien pour faciliter légalement l'exploitation forestière est la possibilité d'élaborer des PGIBT dans les communautés. Dans le chapitre 10.1 nous avons discuté d'autres manières d'assouplir le cadre légal de cette exploitation, particulièrement pour un PFNL comme l'amande chiquitanienne, nous n'y reviendrons donc pas ici.

La formation relative à la gestion forestière durable est un autre aspect vital à son développement. Le mécanisme parle de renforcer « *des systèmes d'éducation appropriés au contexte territorial* », proposition qui mériterait d'être développée. Les acteurs locaux devraient être familiarisés avec les aspects écologiques, techniques, légaux et financiers de la foresterie. Les membres des communautés interculturelles en particulier devraient bénéficier de formations axées sur la connaissance du milieu forestier, qui pourraient être organisées sous la forme d'échange d'expérience avec les chiquitanos. En effet à l'heure actuelle, le rôle des produits forestiers est beaucoup plus réduit dans le mode de vie et l'économie de ces « nouveaux arrivants » que dans celle des communautés indigènes.

Par rapport à la formation relative aux PFNL, celle-ci devrait en outre être intégrée dans les cursus des techniciens et ingénieurs forestiers, qui se centrent pour l'instant sur l'exploitation du bois. Les PFNL sont pourtant considérés dans la loi forestière bolivienne, qui offre la possibilité de réaliser des plans de gestion mixtes pour l'exploitation forestière ligneuse et non-ligneuse en simultané. Dans ce domaine, le travail de la fondation Florestal Tropical avec le CIFOR et Imaflora (agence de certification forestière) au Brésil est une expérience intéressante. Ces organismes ont développé un module entraînant les forestiers aux techniques d'inventaire des PFNL et à l'évaluation de la valeur des forêts pour les communautés, tout en intégrant dans le cursus une composante sur la valeur commerciale

et l'écologie des PFNL (Dias et Garcia 2008). Il serait intéressant que ce type d'initiative se développe également en Bolivie.

Bien entendu la recherche sur les modes de gestion durable de la forêt devrait être encouragée en Bolivie, afin d'alimenter la formation et les initiatives concrètes de gestion. Cet objet de recherche est multidisciplinaire, touchant aussi bien au champ de l'anthropologie que de l'écologie, de l'agronomie, de la géographie ou encore des sciences économique et de gestion. La liste que nous avons dressée dans le chapitre 4.3, identifiant les études complémentaires à la nôtre que nous jugeons nécessaires pour le bon développement de la filière de l'amande chiquitanienne, donne un aperçu de l'ampleur de la tâche qui attend les chercheurs dans ce domaine.

Or comme nous l'avons déjà évoqué, l'état de la recherche en Bolivie est préoccupant. Son intégration dans les priorités nationales sera déterminante dans l'orientation des politiques de développement durable.

Précisons que la plantation d'espèces forestières, à des fins commerciales ou de reforestation, est un domaine qui mériterait de recevoir plus d'attention en Bolivie, dans la mesure où elle peut faire partie d'une stratégie de gestion durable des forêts. En particulier, la plantation forestière pourrait être une alternative intéressante sur les terres dégradées par l'agriculture intensive aux alentours de Santa Cruz de la Sierra. Les initiatives privées se multiplient mais les services à la plantation sont encore peu développés, contrairement à ce qui s'observe en Argentine et au Brésil. Par exemple le secteur compte pour l'instant peu de professionnels expérimentés et il n'existe aucune pépinière industrielle (communication personnelle d'Eduardo Sandoval, Mision Verde).

En outre la plantation forestière ne fait pas l'objet de politique d'appui en Bolivie, même au sein du programme de reforestation mis en œuvre dans le cadre de la loi 337 (cf. chapitre 2.4.4). Ainsi les propriétés privées concernées par ce programme sont, depuis son lancement, en perpétuelles négociations avec le gouvernement au travers de leurs organisations de producteurs (FEGASACRUZ, CAO, ANAPO). Étant donné le coût élevé que représente la reforestation par plantation d'espèces forestières et en l'absence de subventions, elles tentent d'assouplir les normes de reforestation pour les adapter à leurs possibilités. Elles proposent par exemple la prise en compte de la régénération naturelle et non pas exclusivement de la plantation, l'extension des délais accordés pour la reforestation et s'intéressent à la possibilité de mettre en place des systèmes agro-forestiers dans les périmètres à reforester (communication personnelle de Reinaldo Flores). Ces considérations devraient être prises en compte afin de réduire les coûts de reforestation et ainsi encourager l'inscription des propriétés privées concernées au programme, qui a pour l'instant eu très peu de succès.

Rappelons que *D. alata* est inscrit dans la liste officielle des espèces recommandées par l'ABT pour la reforestation¹⁶³. Comme elle, un grand nombre d'espèces natives ou non fournissent des PFL et PFNL aux usages variés et potentiellement commercialisables. Elles pourraient être priorisées dans le cadre du programme de reforestation et au-delà, faire l'objet de campagnes pour leur insertion dans les systèmes productifs locaux.

¹⁶³ Dans la liste d'espèces recommandées par l'ABT, l'amandier est cependant inscrit comme « almendrillo (*D. alata*) ». Or almendrillo est le nom commun de *D. odorata*, tandis que celui de *D. alata* est « almendro ». Cette erreur est symptomatique des déficiences au sein de l'ABT.

Finalement, outre les mesures incitatives en faveur de l'exploitation forestière durable, la réglementation de la déforestation et des usages des sols est bien sûr nécessaire car, malgré le potentiel forestier d'une région comme la Chiquitanie, les considérations économiques à court terme pourraient continuer d'encourager l'avancée du front pionnier d'agro-élevage. Selon les calculs d'Andersen *et al.* (2012), en Bolivie à surface égale l'agriculture rapporte en moyenne trois fois plus de revenus nets que la forêt. Cette moyenne est cependant calculée à l'échelle nationale et varie considérablement selon la distance aux marchés, la disponibilité de main-d'œuvre, les caractéristiques du sol ou encore l'inclinaison du terrain. Ainsi dans certaines zones reculées, où le potentiel agricole des sols est moindre et la densité de population relativement faible (comme c'est le cas pour une proportion significative de la superficie de la région chiquitaniennne), la conservation de la forêt peut se justifier d'un point de vue économique (Jemio et Andersen 2013). Néanmoins dans ces zones, l'amélioration des infrastructures (transport, services, etc.) et l'augmentation de la densité de population en conséquence de la politique de colonisation peuvent progressivement faire pencher la balance en faveur de l'agro-élevage.

Le travail de contrôle de la déforestation réalisé par l'ABT est donc crucial pour obliger les acteurs locaux à dépasser les considérations économiques à court terme et s'intéresser à l'exploitation forestière durable.

Conclusion

Dans cette thèse nous avons cherché à analyser, au travers du cas de l'amande chiquitaniennne (*Dipteryx alata*) en Bolivie, dans quelle mesure la valorisation d'un Produit Forestier Non Ligneux peut constituer un outil pour le Développement territorial durable.

Nous avons émis trois hypothèses pour guider notre raisonnement. D'une part le renforcement de l'agriculture familiale multifonctionnelle pourrait représenter pour la Chiquitanie une alternative de développement plus durable que l'expansion du modèle de production agro-industriel déjà dominant dans les régions voisines. D'autre part, la valorisation des PFNL au sein de systèmes productifs diversifiés serait une stratégie intéressante pour le renforcement de l'agriculture familiale. Enfin l'intégration de la valorisation des PFNL dans les systèmes productifs impliquerait le maintien ou l'évolution des pratiques de gestion vers une meilleure conservation des écosystèmes et des services écosystémiques. Elle pourrait alors représenter un bon compromis entre Conservation et Développement.

Nous avons analysé les tendances d'évolution de la gestion territoriale locale, particulièrement les aspects liés à l'agriculture et à l'extraction de PFNL, dans des communautés et propriétés de la région chiquitaniennne. Nous en avons dégagé les facteurs (politiques, écologiques, économiques, etc.) influençant ces évolutions et déterminant les stratégies des acteurs locaux en termes de gestion du territoire. Dans le prolongement de cette analyse, nous avons identifié les changements liés aux initiatives de valorisation de *D. alata* et évalué leurs impacts sociaux, économiques et écologiques. Sur cette base, nous avons avancé certaines conditions de la mise en place d'un contexte favorable à un développement territorial durable intégrant une meilleure valorisation des PFNL.

Ces apports de notre recherche sont ici présentés de manière synthétique, après un rappel du contexte dans lequel elle s'inscrit.

La Chiquitanie, région peu peuplée et historiquement marginalisée, présente de ce fait un relativement bon état de conservation écologique. Cela a permis la transmission intergénérationnelle des pratiques extensives des populations indigènes : petite agriculture sur brûlis dans les zones forestières, élevage bovin extensif dans les pâturages naturels, chasse, pêche et cueillette de subsistance. Néanmoins le développement de l'agro-industrie dans le département de Santa Cruz et la politique de colonisation des terres-basses menée par les gouvernements successifs y entraînent une avancée du front pionnier d'agro-élevage, corrélée à l'installation de nouveaux acteurs (colons d'origine andine ou mennonite, agro-entrepreneurs, etc.) et à la parcellisation croissante des terres. Ces processus ont des conséquences, non seulement sur le milieu naturel, mais aussi sur les modes de vie des populations locales. En réponse aux nouvelles contraintes et opportunités, ces dernières ont tendance à réduire l'usage des PFNL tandis qu'elles intensifient leurs pratiques agricoles. Au niveau des systèmes agraires, on assiste à l'expansion des pâturages artificiels, se substituant aux zones de forêt et de pâturage naturel, à un rythme relativement rapide dans les propriétés d'élevage et lentement mais sûrement dans les communautés chiquitaniennes et interculturelles. Dans le même temps on observe une expansion des cultures commerciales accompagnée de l'usage de pesticides et d'engrais chimiques, principalement dans les communautés interculturelles mais aussi à moindre échelle dans les communautés chiquitaniennes. Malgré ces évolutions, la persistance des disparités entre zones urbaines et zones rurales (en termes d'opportunités de formation, d'emploi, d'accès aux services, etc.)

entraînent l'exode rural des jeunes voire de familles entières, à la recherche d'opportunités de mobilité sociale ascendante que l'agriculture familiale ne semble pouvoir leur offrir.

Dans ce contexte, des institutions encouragent depuis 2006 l'émergence de filières de PFNL dans la région de la Chiquitanie, dont celle de l'amande chiquitanienne. Elles cherchent ainsi à encourager le développement socio-économique local sur la base de la valorisation commerciale des PFNL, supposant que cela incitera en outre à la gestion durable des massifs forestiers dont ces produits sont issus. Cette stratégie, qui a émergé dans les années 1980, s'inscrit dans la lignée des stratégies pensées pour apporter au Développement durable. Elle est de plus en plus intégrée au sein de stratégies plus amples qui émergent sur le devant de la scène, dont la revalorisation de l'agriculture familiale multifonctionnelle et la territorialisation. Les PFNL sont alors perçus comme des productions complémentaires à l'agriculture familiale, qui peuvent se consolider comme produits de terroirs et contribuer à une stratégie de renforcement de l'identité et de la compétitivité des territoires.

La filière de l'amande chiquitanienne est une filière jeune, encore peu ramifiée et brassant des quantités annuelles très variables, au gré de la productivité des amandiers mais surtout au gré des appuis apportés au travers de projets. La filière de l'amande chiquitanienne a en effet émergé grâce à des appuis externes, indispensables. Les institutions d'appui ont cependant pris un rôle pivot dans le fonctionnement même de la filière et dans sa gouvernance, rendant celle-ci extrêmement vulnérable à leurs erreurs et dysfonctionnements. La prise de relai par le secteur privé ainsi que le tissage de liens coopératifs, entre les acteurs de la filière mais aussi avec les autres acteurs du territoire, nécessaires pour assurer la durabilité de la filière, s'amorce à peine à l'heure actuelle. Les avancées de ces processus au Brésil, autour de la filière du barú (*D. alata*), permettent néanmoins d'envisager le futur de son homologue bolivienne de manière optimiste.

En dépit de cette situation, l'émergence de la filière de l'amande chiquitanienne a déjà des répercussions intéressantes, aussi bien sur les plans socio-économiques qu'écologiques.

La valorisation commerciale de l'amande chiquitanienne constitue pour les acteurs ruraux une opportunité de revenu saisonnier complémentaire, particulièrement pour ceux qui en manquent comme les femmes, les jeunes et les membres de communautés isolées. Du fait de sa flexibilité, elle n'entre pas en compétition directe avec les activités agricoles ou domestiques principales et s'inscrit plutôt dans une stratégie de diversification des activités familiales. A l'heure actuelle les producteurs perçoivent une légère amélioration de leur nutrition, de leurs connaissances sur l'amandier et de leurs revenus. L'amont de la filière est entièrement intégré en Chiquitanie, laissant entre 20 et 30% du prix final en zone rurale, très majoritairement dans les communautés indigènes. L'aval de la filière se polarise quant à lui sur la capitale départementale, hors du contrôle des producteurs, ce qui les place d'ailleurs dans une situation de vulnérabilité. Les revenus annuels tirés de la production d'amandes dépendent de facteurs externes non ou peu contrôlables par les producteurs, dont la constance des acheteurs mais aussi la productivité des amandiers et l'accès aux zones de collecte hors-communauté.

Ces deux dernières limites, liées au mode de production extractiviste, pourraient être dépassées avec la plantation d'amandiers, qui rendrait la production d'amandes beaucoup

plus rentable. Cela explique en partie l'engouement pour la plantation d'amandier manifesté non seulement par les producteurs actuels mais également par d'autres acteurs dont les éleveurs privés et les membres de communautés interculturelles.

On observe non seulement des comportements nouveaux de protection de *D. alata*, mais aussi sa plantation dans les champs et pâturages artificiels. Ces comportements sont motivés, selon les acteurs, par différents apports potentiels de *D. alata* dans leurs systèmes de production. Nous avons ainsi relevé des apports aussi bien sociaux et économiques, qu'écologiques ou encore légaux. Certains services écosystémiques fournis par *D. alata* retiennent particulièrement l'attention des éleveurs bovins, comme son apport à la fertilité du sol (en tant que légumineuse), le maintien d'ombre sous son houppier et l'offre de fourrage (pulpe du fruit) durant la saison sèche. Ces services sont d'autant plus appréciés pour leur capacité à mitiger certains effets du changement climatique, comme la moindre disponibilité de fourrage en fin de saison sèche découlant de l'allongement de celle-ci. En outre la plantation de cette espèce, rustique et native de la région, est relativement facile. Elle présente un taux de germination élevé, une bonne croissance dans les zones déboisées (étant donné son caractère héliophile), résiste au feu, supporte les sols pauvres, peu profonds, acides ou encore sablonneux et rocailleux ; autant de contraintes qui caractérisent souvent les pâturages de la région.

Les services écosystémiques fournis par *D. alata* sont alors valorisés de manière croissante par les populations locales, notamment dans le cadre de leurs activités agricoles, au travers de la mise en place de systèmes agro-forestiers et surtout sylvopastoraux. Ces initiatives ne tendent pas vers une mise en gestion de la forêt mais plutôt de l'espèce. Elles représentent néanmoins une transition vers des pratiques agricoles plus durables, impliquant une plus grande fourniture de services environnementaux par les agriculteurs.

A l'échelle de la région ces impacts environnementaux sont pour l'instant limités étant donné que les surfaces concernées restent minimales, mais ils croissent à mesure que se développe la filière de l'amande chiquitaniennne, que s'étend sa zone de production et que se diffusent des informations quant aux services fournis par l'amandier. La valorisation de l'amande chiquitaniennne peut ainsi jouer un rôle positif dans l'évolution de certains systèmes de gestion des espaces agricoles et forestiers vers plus de durabilité environnementale.

Ce type d'initiative contribue à la valorisation de l'agriculture familiale multifonctionnelle et au renforcement du tissu entrepreneurial régional. Elle s'inscrit donc plutôt dans un modèle agricole de proximité (MAP), qui pourrait représenter pour la Chiquitanie une alternative plus durable que l'expansion tendancielle du modèle agro-industriel tertiariisé (MAIT), déjà dominant dans d'autres zones du département de Santa Cruz et dans les régions brésiliennes voisines. Le MAP serait susceptible de promouvoir d'une part un développement socio-économique local plus équitable, d'autre part une intensification agro-écologique des systèmes de production qui permettrait d'augmenter la production d'aliments avec un impact écologique moindre que dans le cadre du MAIT.

L'importance du MAIT n'est pas encore aussi marquée en Chiquitanie que dans nombre de régions dites « développées ». Cette relative « marginalité » pourrait éventuellement représenter une opportunité pour l'émergence d'un modèle de développement alternatif. Néanmoins la transformation de la « marginalité » en avantage comparatif dépendra de la capacité des acteurs composant cette « marge » à s'approprier le concept en vogue de développement durable, à y trouver des arguments pour remettre en

cause l'ordre établi et des moyens pour s'affirmer dans la gouvernance du territoire (Aspe et Auclair 2006).

L'appropriation du territoire par les acteurs locaux est difficile dans le contexte actuel d'aménagement territorial normatif et essentiellement descendant. Le passage à un aménagement territorial prospectif, s'appuyant sur l'augmentation des capacités des acteurs locaux à s'organiser et à peser sur la gestion de leur territoire, sera clé pour faire émerger une dynamique endogène de développement territorial.

La création de régions autonomes, qui serait a priori bénéfique pour renforcer le processus de territorialisation, est prévue dans la Constitution mais reste pour l'instant en suspend. Néanmoins la création de la Communauté de Communes Chiquitaniennes (MMCh) et de la plateforme de gestion territoriale que représente la Forêt Modèle Chiquitanienne (BMCh) vont dans le sens du renforcement de la territorialité. L'enjeu de ces initiatives sera de faire prendre conscience aux différents acteurs du territoire de l'intérêt d'une maîtrise collective de celui-ci et, en agrégeant un maximum d'acteurs en leur sein, de promouvoir la construction d'un projet territorial commun conciliant leurs intérêts individuels.

Dans un territoire où la cohésion entre les acteurs est faible et où les conflits sont omniprésents (par rapport au contrôle du pouvoir politique et des terres particulièrement), les initiatives qui incitent au rapprochement devraient être encouragées. La valorisation de l'amandier a le mérite d'intéresser et de faire travailler sur un même projet différents acteurs du territoire (communautés indigènes, propriétaires-éleveurs, communautés interculturelles, Minga, ONG, gouvernements municipaux, MMCh, sous-préfectures, etc.). Si cette initiative prospère et que sa gouvernance évolue dans le sens de l'appropriation par les acteurs territoriaux, elle pourra devenir un élément fédérateur ; la fierté de la réussite d'une action collective renforçant le sentiment d'appartenance et l'engagement des acteurs territoriaux (Fontan *et al.* 2010).

La valorisation de *D. alata*, notamment au travers du développement de la filière de ces amandes, peut contribuer au processus de territorialisation et gagnerait également à s'y inscrire. Par exemple l'affirmation de l'identité du territoire chiquitani, à laquelle travaillent la MMCh et le BMCh, serait bénéfique pour le renforcement des filières de produits régionaux typiques comme ce PFNL. En effet l'image des produits locaux, en particulier des produits de terroir, est très liée à celle du territoire lui-même. L'appartenance au réseau de Forêt Modèle, le relativement bon état de conservation des forêts de la région, les vestiges de la culture missionnelle jésuite ou encore la présence de nombreux petits producteurs indigènes contribuent à la formation d'une image particulière de la Chiquitanie. Cette image est compatible avec différents processus sociaux actuels de valorisation sur la scène internationale (protection de la planète, patrimonialisation des terroirs, défense de la petite agriculture et des savoirs indigènes), qui soutiennent justement les produits de terroir (Allaire 2013). Le développement de l'attractivité touristique de la Chiquitanie serait en outre favorable au renforcement des circuits courts de produits de terroir, qui feraient alors partie de l'offre globale d'aménités et de prestations du territoire.

Un positionnement clair d'un produit comme l'amande chiquitanienne comme produit de terroir pourrait lui permettre de se différencier d'autant plus sur le marché. Si les contraintes supplémentaires qu'impliquent une démarche de certification ne se justifient pas à court terme, elles pourraient se justifier à moyen et long termes. Dans la perspective d'exportation, d'émergence d'autres bassins de production concurrents et/ou d'évolution

des attentes sociétales en Bolivie, une Indication Géographique, éventuellement associée à un label de commerce équitable, pourrait s'avérer intéressante. Elle contribuerait à et bénéficierait d'une stratégie plus globale de renforcement de l'identité, de la cohésion et de la compétitivité du territoire chiquitanien. Le succès des filières des produits de terroir dépendra ainsi fortement de la capacité des acteurs de ces filières et des acteurs du territoire en général à s'organiser pour développer des stratégies compétitives.

Le développement d'un scénario de type MAP, auquel contribuerait et au sein duquel pourrait s'épanouir la valorisation des PFNL, se verrait favorisé par certaines incitations externes. Nous en avons dressé une liste non exhaustive, incluant : l'éducation des consommateurs pour orienter les modes de consommation vers une meilleure valorisation des caractéristiques de qualité des produits régionaux, le soutien aux produits régionaux par exemple en les priorisant sur les marchés publics, la mise en place d'un contexte légal adapté aux activités d'extraction des PFNL ainsi qu'à la réalité des TPE/PME, la déconcentration de la tenure foncière afin de favoriser les exploitations agricoles familiales ou encore le développement de la recherche et des appuis dirigés à l'agriculture familiale multifonctionnelle ainsi qu'à l'exploitation forestière durable, ligneuse et non-ligneuse.

Dans le discours et la législation le gouvernement bolivien montre une claire préférence pour un modèle de système alimentaire se rapprochant du MAP. La Loi N°300 promulguée en 2012, intitulée « Loi cadre de la Terre Mère et Développement intégral pour bien vivre », énumère la majorité des thèmes que nous avons abordé. Elle cite ainsi la nécessité de savoir et pouvoir bien s'alimenter (art. 13), d'effectuer une transition vers des systèmes de production durables et non polluants (art. 15), d'aménager le territoire et de mettre en place une gestion intégrale et durable des écosystèmes (art. 16) ou encore de promouvoir un accès équitable aux ressources naturelles -dont la terre en particulier- (art. 19) ainsi qu'aux moyens et facteurs de production (art. 20). Certaines propositions vont clairement à l'encontre du MAIT, comme l'élimination progressive de la concentration foncière (art. 19), de la monoproduction agricole et de l'utilisation de technologies et d'intrants nocifs pour l'environnement (art. 15). En outre certains phénomènes supranationaux sont pris en compte avec les propositions de réguler les achats de terres par les individus et entreprises étrangères (art. 19) de sanctionner la spéculation financière sur les marchés des biens alimentaires (art. 13) ou encore d'éviter la mercantilisation et le trafic de ressources génétiques.

Tout l'enjeu réside dans la traduction de cette législation en politiques concrètes. A l'heure actuelle, on observe des avancées favorables au MAP en termes de réforme du foncier et de régulation de la déforestation ; cependant les autres aspects restent pour la plupart à l'état de « politiques symboliques », selon l'expression de Happaerts (2012). Le gouvernement national mène d'ailleurs une stratégie ambiguë, s'engageant dans des actions allant en contre-sens de ses déclarations. Il investit par exemple, au travers d'entreprises d'État, dans des plantations agricoles industrielles, ou encore organise la colonisation des terres-basses en ignorant l'autonomie, en termes d'aménagement territorial, des communes concernées. Ces contradictions caractérisent la politique du gouvernement actuel, partagé entre la vision de développement alternative qui l'a mené au pouvoir et la vision néolibérale qui persiste au sein même de ses institutions -particulièrement au sein de son tout-puissant Ministère d'économie et des finances, comme l'explique Wanderley (2013)-.

Si le gouvernement persiste dans ces contradictions, il est probable que l'on assiste en Chiquitanie à la consolidation d'un système dual, avec un partage de l'espace réservant aux « paysans du développement durable » et à leurs pratiques agro-extractivistes les zones « marginales », délaissées par l'agriculture industrielle, tel que cela s'observe déjà dans de nombreuses parties du monde (Aspe et Auclair 2006).

Pour reprendre nos hypothèses de départ, l'intégration de la valorisation d'un PFNL comme l'amande chiquitanienne dans les systèmes productifs peut effectivement représenter une stratégie intéressante pour le renforcement de l'agriculture familiale, tout en encourageant le maintien ou l'évolution des pratiques de gestion vers une meilleure conservation des services écosystémiques. L'épanouissement d'une telle stratégie dépend néanmoins de facteurs dépassant largement le cadre de la filière. Elle ne pourra contribuer à une véritable transition vers le Développement durable qu'en s'inscrivant dans une stratégie territoriale allant dans ce sens et soutenue par une « politique globale de développement local ».

Il sera intéressant de suivre sur le long terme l'évolution de ce type d'initiatives, en lien avec l'évolution des territoires dans lesquels elles s'insèrent. L'approfondissement de la recherche sur les conditions de leur durabilité aiderait à l'élaboration de politiques d'appui plus adaptées, permettant d'envisager l'orientation des territoires sur la voie du Développement durable.

Bibliographie

- ABT (2011). Informe anual 2010 y balance de la década. Santa Cruz, Bolivia: Autoridad de fiscalización y control social de Bosques y Tierra http://abt.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=213:informe-anual-balance-de-la-decada&catid=27&Itemid=162
- ABT (2013). Directriz tecnica para elaboración de planes de gestion integral de bosques y tierra (PGIBT) en comunidades campesinas indígena originarias, interculturales y afrobolivianas. Santa Cruz, Bolivia: Autoridad de fiscalización y control social de Bosques y Tierra. http://abt.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=98&Itemid=133
- ABT (2013). Informe de avances y resultados, gestion 2012. Santa Cruz, Bolivia: Autoridad de fiscalización y control social de Bosques y Tierras http://abt.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=212:informe-anual-2012&catid=27&Itemid=162
- ABT (2013). Monitoreo de Deforestación. Santa Cruz, Bolivia: Autoridad de fiscalizacion y control social de Bosques y Tierras, Unidad de monitoreo de informacion geospacial
- ACHTENBERG, E. (2013) Bolivia: The Unfinished Business of Land Reform [en ligne]. *NACLA Rebel Currents*. Consulté le: 01/04/2013. Disponible sur: <http://nacla.org/blog/2013/3/31/bolivia-unfinished-business-land-reform>.
- AGRAWAL, A. (1995). Dismantling the divide between indigenous and scientific knowledge. *Development and Change* 26(3): 413-439.
- AGRAWAL, A. ET GIBSON, C. C. (1999). Enchantment and Disenchantment: The Role of Community in Natural Resource Conservation. *World Development* 27(4): 629-649.
- AGUIAR, I. B., VALERI, S. V., ISMAEL, J. J. ET ALHO, D. R. (1992). Efeitos do espaçamento no desenvolvimento de *Dipteryx alata* Vog. em Joticabal - SP, até a idade de 20 anos. *Revista do Instituto Florestal* 4(2): 570-572.
- ALBARRACIN DEKER, J. (2007). La imperiosa necesidad de construir políticas de estado versus políticas de gobierno. *Umbrales* 16: 59-84.
- ALBURQUERQUE, F. (2001). Introduction. Dans: *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: Análisis comparativo*. Coord. par Aghón G., Albuquerque F. et Cortés P. Santiago de Chile: CEPAL/GTZ. 11-18.
- ALLAIRE, G. (2013). Produits de terroir : dimensions culturelles et attentes sociétales. Dans: *Indications Géographiques, dynamiques socio-économiques et patrimoine bio-culturel en Turquie et dans les pays méditerranéens*. Coord. par Ilbert H., Tekelioğlu Y., Çağatay S. et Tozanli S. Montpellier: CIHEAM (Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes). 31-40.
- ALMEIDA, S. P. (1998). *Cerrado: aproveitamiento alimentar*. Planaltina, DF, Brasil. 188 p.
- ALMEIDA, S. P. (1998). Frutas nativas do cerrado. Dans: *Cerrado: ambiente e flora*. Coord. par Sano S. M. et Almeida S. P. Planaltina: Embrapa-CPAC. 244-285.
- ALMEIDA, S. P., PROENÇA, C. E. B., SANO, S. M. ET RIBEIRO, J. F. (1998). *Cerrado: espécies vegetais úteis*. Planaltina, Brésil: EMBRAPA-CPAC. 464 p.
- ALMEIDA, S. P., SILVA, J. A. ET RIBEIRO, J. F. (1990). Aproveitamento alimentar de espécies nativas dos Cerrados: araticum, baru, cagaita e jatoba. Planaltina, DF: Embrapa-CPAC. 83 p.
- ANDALUZ WESTREICHER, A. (2010). *La dimensión jurídica del ordenamiento territorial*. Santa Cruz, Bolivie: FCBC. 103 p.
- ANDERSEN, L. E. (2002). Baja Movilidad Social en Bolivia: Causas y Consecuencias para el Desarrollo. Bolivia: Instituto de Investigaciones Socio-Económicas de la UCB
- ANDERSEN, L. E., BUSCH, J., CURRAN, E., LEDEZMA, J. C., MAYORGA, J. ET RUIZ, P. (2012). Impactos socio-económicos y ambientales de compensaciones por la reducción de emisiones de deforestación en Bolivia: Resultados del modelo OSIRIS-Bolivia. La Paz, Bolivie: Institute for Advanced Development Studies

- ANDRADE, A. M. ET CARVALHO, C. J. (1996). Produção de celulose e de papel kraft da madeira de baru (*Dipteryx alata* Vog.). *Floresta e ambiente* 3: 28-35.
- ANGELSEN, A. ET WUNDER, S. (2003). *Exploring the forest-poverty link: Key concepts, issues and research implications*. Bogor, Indonésie: CIFOR. 58 p. (CIFOR Occasional paper)
- ARAUJO, G. M. ET HARIDASAN, M. A. (1988). A comparison of the nutritional status of two forest communities on mesotrophic and dystrophic soils in central Brasil. *Communications in soil science and plant analysis* 19(7/12): 1075-4089.
- ARNOLD, J. E. M., LIEDHOLM, C., MEAD, D. ET TOWNSON, I. M. (1994). *Structure and growth of small enterprises using forest products in Southern and Eastern Africa*. Oxford. (OFI Occasional Papers)
- ARNOLD, J. E. M. ET RUIZ-PÉREZ, M. (2001). Can non-timber forest products match tropical forest conservation and development objectives. *Ecological Economics* 39: 437-447.
- AROCENA, J. (2004). Prologue: Organisation territoriale et acteurs publics. Dans: *Le développement territorial: regards croisés sur la diversification et les stratégies*. Coord. par Guesnier B. et Joyal A. Poitiers, France: ADICUEER, IERF, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers. 1-22.
- ARREGHINI, L. (2011). *Formes et acteurs du changement territorial dans les périphéries du Monde. Dynamiques urbaines et mutations rurales en Bolivie* Thèse doctorale: Université d'Avignon et des pays de Vaucluse: Géographie: Université d'Avignon et des pays de Vaucluse. 444 p.
- ARREGHINI, L. ET ROUX, J.-C. (2000). *La Bolivie : des Andes vers les Orient. Disparités spatiales et dynamiques socio-économiques*. Montpellier, France. 141 p.
- ASPE, C. ET AUCLAIR, L. (2006). Le paysan : ressource symbolique recyclée. Dans: *Le retour des paysans? à l'heure du développement durable*. Coord. par Auclair L., Aspe C. et Baudot P. Aix en Provence, France: Editions Edisud. 351-356.
- ASSIES, W. (1999). Amazon nuts, forests and sustainability in Bolivia and Brazil. Dans: SEMINAR PROCEEDINGS: NTFP RESEARCH IN THE TROPENBOS PROGRAMME: RESULTS AND PERSPECTIVES, Wageningen, the Netherlands, 28 January 1999. Ed. par Ros-Tonen M. Wageningen: The Tropenbos Foundation. 95-106.
- AUBERTIN, C. ET PINTON, F. (2006). Les paysans: figure emblématique du développement durable? Dans: *Le retour des paysans? à l'heure du développement durable*. Coord. par Auclair L., Aspe C. et Baudot P. Aix en Provence, France: Editions Edisud. 15-29.
- AUBERTIN, C. ET VIVIEN, F.-D. (2006). Le développement durable: décrypter les enjeux politiques. Dans: *Le développement durable. Enjeux politiques, économiques et sociaux*. Coord. par Aubertin C. et Vivien F.-D. Paris, France: La documentation française. 11-14.
- AUCLAIR, L. (2006). A l'heure du développement durable, le retour des paysans ? Dans: *Le retour des paysans? à l'heure du développement durable*. Coord. par Auclair L., Aspe C. et Baudot P. Aix-en-Provence, France: Editions Edisud. 7-12.
- AVERANGA MOLLINEDO, A. (1974). *Aspectos generales de la población Boliviana*. Bolivia: Editorial Juventud. 170 p.
- AYO, R. (2003). *Municipalismo, Participación Popular. Apuntes de un proceso*. La Paz, Bolivia.
- BAKKER, L. M. (1993). *Colonization and land use in the humid tropics of Latin America*. Netherlands: BOS. 39 p.
- BALZA ALARCÓN, R. (2001). *Tierra, territorio y territorialidad indígena. Un estudio antropológico sobre la evolución en las formas de ocupación del espacio del pueblo indígena chiquitano de la ex-reducción jesuita de San José*. Santa Cruz de la Sierra, Bolivie: APCOB/SNV/IWGIA. 355 p.
- BANQUE-MONDIALE (2009). Bolivia. Country note on climate change aspects in agriculture. Climate change aspects in agriculture country note brief. Washington, DC: World Bank. 14 p. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2009/12/12063633/bolivia-country-note-climate-change-aspects-agriculture>
- BANQUE-MONDIALE (2013). Doing Business 2013: Smarter Regulations for Small and Medium-Size Enterprises. Washington DC: World Bank Group. 270 p. <http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2013>
- BAQUÉ, P. (2012). *La bio. Entre business et projet de société*. Marseille, France: Editions Agone. 432 p.

- BARBIER, E. B. ET MARKANDYA, A. (1990). The conditions for achieving environmentally sustainable growth. *European Economic Review* 34: 659-669.
- BARIQUI, P. (2004). *Palmarito de la frontera. Historia de una comunidad chiquitana*. Palmarito de la frontera, Bolivia.
- BASSINI, F. (2008). *Caracterização de populações de barueiros (Dipteryx alata Vog. -fabaceae) em ambientes naturais e explorados*. Thèse doctorale: Universidade Federal de Goiás: Ciências Ambientais: Universidade Federal de Goiás. 142 p.
- BEAULIEU, N., LECLERC, G. ET JARAMILLO, J. (2002). Vision, Actions and Requests (VAR) across administrative levels: A methodological proposal for strategic planning in territorial development. Cali, Colombie / Montpellier, France: CIAT / La Maison de la Télédétection
- BÉLANGER, M. ET JOYAL, A. (2004). Les maires acteurs du développement local : application aux petites municipalités du Québec. Dans: *Le développement territorial: regards croisés sur la diversification et les stratégies*. Coord. par Guesnier B. et Joyal A. Poitiers, France: ADICUEER, IERF, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers. 81-100.
- BELCHER, B. (1998). A production-to-consumption systems approach: Lessons from the bamboo and rattan sectors in Asia. Dans: *Incomes from the forests: Methods for the development and conservation of forest products for local communities*. Coord. par Wollenberg E. et Ingles A. Bogor, Indonésie: Center for International Forestry Research. 57-84.
- BELCHER, B. (2003). What isn't a NTFP. *International Forestry Review* 5(2): 161-168.
- BELCHER, B., RUÍZ-PÉREZ, M. ET ACHDIWAN, R. (2005). Global patterns and trends in the use and management of commercial NTFPs: Implications for livelihoods and conservation. *World Development* 33(9): 1435-1452.
- BELCHER, B. ET SCHRECKENBERG, K. (2007). Commercialisation of Non-timber Forest Products: A Reality Check. *Development Policy Review* 25(3): 355-377.
- BELLIER, I. (2008). Le développement et les peuples autochtones : conflit de savoirs et enjeux de nouvelles pratiques politiques. Dans: *Savoirs et politiques de développement. Questions en débat à l'aube du XXI^e siècle*. Coord. par Géronimi V., Bellier I., Gabas J.-J., Vernières M. et Viltard Y. Paris, France: GEMDEV. 118-139.
- BENCHARIF, A. ET RASTOIN, J.-L. (2007). Concepts et méthodes de l'analyse de filières agroalimentaires : application par la chaîne globale de valeur au cas des blés en Algérie. Montpellier: UMR MOISA http://www.iamm.fr/ressources/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=24467
- BENKO, G. (2001). Développement durable et systèmes productifs locaux. Dans: *Réseaux d'entreprises et territoires. Regards sur les systèmes productifs locaux*. Coord. par DATAR. La Documentation Française: Paris. 117-133.
- BENKO, G. ET LIPIETZ, A. (1992). *Les régions qui gagnent*. Paris, France: Presses Universitaires de France.
- BENKO, G. ET LIPIETZ, A. (2000). *La richesse des nations. La nouvelle géographie socioéconomique*. Paris, France: Presses Universitaires de France.
- BENNETT, E. L. ET ROBINSON, J. G. (2000). *Hunting of wildlife in tropical forests. Implications for biodiversity and forest peoples*. Washington DC: World Bank. (World Bank Biodiversity Series, n°76)
- BIAGIOTTI, I., CHARRIER, B. ET HOUSSIN, L. (2012). *Pauvreté et environnement : conjuguer les trajectoires*. Paris, France: Agence Française de Développement, Institut Veolia Environnement. 114 p. (Savoirs communs, n°13)
- BLOWERS, A. ET LEROY, P. (1994). Power, politics and environmental inequality : A theoretical and empirical analysis of the process of "peripheralisation". *Environmental Politics* 3(2): 197-228.
- BOISIER, S. (2001). Desarrollo local ¿De qué estamos hablando? Dans: *Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local*. Coord. par Vásquez Barquero A. et Madoery O. Rosario, Argentina: Homo Sapiens Editores.
- BOISIER, S. (2005). *Un ensayo epistemológico y axiológico sobre gestión del desarrollo territorial: conocimiento y valores*. Santiago de Chile, Chile. 76 p.
- BOISVERT, V. ET VIVIEN, F.-D. (2006). Le développement durable : une histoire de controverses économiques. Dans: *Le développement durable. Enjeux politiques, économiques et sociaux*. Coord. par Aubertin C. et Vivien F.-D. Paris, France: La documentation française. 15-48.

- BOLFOR (1996). *Las plantas útiles de Lomerio*. Santa Cruz, Bolivia.
- BOLIVIA, E. P. D. (2010). Ley de derechos de la madre tierra. La Paz, Bolivie: plurinacional A. I.
- BOLIVIA, E. P. D. (2012). Ley marco de la madre tierra y desarrollo integral para vivir bien. La Paz, Bolivie: Plurinacional A. L.
- BOUBA-OLGA, O. ET GROSSETTI, M. (2008). Socio-économie de proximité. *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 3: 1-18.
- BOURDEAU-LEPAGE, L. ET HURIOT, J.-M. (2009). L'idée de région et le fait urbain. The idea of region and the urban fact. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* 2: 267-287.
- BRANCH, K. M. ET ROSS, H. (2000). Scoping for social impact assessment. Dans: *Social impact analysis. An applied anthropology manual*. Coord. par Goldman L. R. New York: Berg. 93-126.
- BRICAS, N. ET BROUTIN, C. (2008). Les micro-activités agro-alimentaires et commerciales et la réduction de la pauvreté en Afrique sub-saharienne. GENEVA TRADE & DEVELOPMENT FORUM : TRADE AS A DEVELOPMENT TOOL: PARTNERSHIPS AND POLICIES, Crans Montana, Septembre 2008.
- BRITO, M. A. (2004). *Fitossociologia e ecologia de população de Dipteryx alata Vog. (Baru) em área de transição cerrado denso/mata estacional. Pirenópolis, Goiás*. . Thèse doctorale: Universidade de Brasília: Ecologia: Universidade de Brasília. 127 p.
- BRODHAG, C. (2001). Gouvernance et évaluation dans le cadre du développement durable. SÉMINAIRE GOUVERNANCE TERRITORIALE ET OUTIL D'AIDE À LA NÉGOCIATION, Saint-Étienne, 19-21 mars 2001.
- BROWDER, J. O. (1992). The limits of extractivism: tropical forest strategies beyond extractive reserves. *BioScience* 42: 174-182.
- BUDOWSKI, G. (1984). Applicabilité des systèmes agro-forestiers. Dans: *Agroforesterie en Afrique tropicale humide. Comptes rendus d'un colloque tenu à Ibadan, Nigeria. 27 avril - 1er mai 1981*. Coord. par MacDonald L. H. Tokyo, Japon: Université des Nations Unies. 13-17.
- BUEGE, D. J. (1996). The ecologically noble savage revisited. *Environmental Ethics* 18: 71-88.
- BUNKER, S. (1984). Modes of Extraction, Unequal Exchange, and the Progressive Underdevelopment of an Extreme Periphery: The Brazilian Amazon, 1600-1980. *American Journal of Sociology* 89(5): 1017-1064.
- CALLE, A., MONTAGNINI, F. ET ZULUAGA, A. F. (2009). Farmer's perceptions of silvopastoral system promotion in Quindio, Colombia. *Bois et forêt des tropiques* 300: 79-94.
- CAMAGNI, R., CAPELLO, R. ET NIJKAMP, P. (1998). Towards sustainable city policy: an economy-environment technology nexus. *Ecological Economics* 24(1): 103-118.
- CARVALHO, G. C., NAVES, R. V., BORGES, J. D., ROCHA, M. R., CHAVES, L. J., ALMEIDA NETO, J. X. ET SOUZA, E. R. B. (1996). Determinações físicas em frutos e sementes de baru (*Dipteryx alata* Vog.), cajuzinho (*Anacardium othonianum* Rizz.) e pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) visando melhoramento genético. CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 14, REUNIÃO INTERAMERICANA DE HORTICULTURA TROPICAL 42, SIMPOSIO INTERNACIONAL DE MIRTACEAS, Curitiba, Brésil. IAPAR.
- CARVALHO, P. E. R. (1994). *Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira*. Colombo: EMBRAPA-CNPQ. 40 p.
- CARY, P. ET JOYAL, A. (2010). De la dynamique des régions. Dans: *Penser les territoires : en hommage à Georges Benko*. Coord. par Cary P. et Joyal A. Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec. 1-21.
- CAVALCANTE, M. C., FREITAS, B. M. ET MAUÉS, M. M. (2012). Surrounding's effect on the pollinators community of *Bertholletia excelsa* in a plantation at central Amazon rain forest. X ENCONTRO SOBRE ABELHAS DE RIBEIRÃO PRETO, 2012, Ribeirão Preto. Funpec.
- CBI (2005). EU Market Brief Edible Nuts. Netherlands: Centre for the Promotion of Imports http://www.ibce.org.bo/ibcemail/368/nuts_market.pdf
- CEBEC-CAINCO (2012). El desarrollo productivo cruceño, avances, aportes y desafíos. Santa Cruz, Bolivie: CEBEC-CAINCO
- CHANDRASEKHARAN, C. (1995). Terminology, definition and classification of forest products other than wood. Dans: *Report of the international expert consultation on Non-wood Forest Products. Yogyakarta, Indonesia. 17-27 January 1995*. Coord. par. Rome, Italie: FAO. 345-380.

- CHARMAZ, K. (2000). Grounded theory. Objectivist and constructivist methods. Dans: *Handbook of qualitative research, second edition*. Coord. par Denzin N. et Lincoln Y. Thousand Oaks Sage Publications. 509- 535.
- CID (1998). *Bolivia : Anuario estadístico del sector rural 1995-1996*. La Paz, Bolivie. 297 p.
- CIPCA (2011). Memoria del Seminario Internacional 2011. Dans: SEMINARIO INTERNACIONAL "MODELOS DE DESARROLLO, DESARROLLO RURAL Y ECONOMÍA CAMPESINA INDÍGENA", La Paz (25-27 de abril), Santa Cruz (28-29 de abril). Ed. par Martínez A., Soliz L. et Cartagena P. La Paz, Bolivie: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA). 342.
- CIPCA (2014). *Jóvenes rurales. Una aproximación a su problemática y perspectivas en seis regiones de Bolivia*. La Paz, Bolivie: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA). 190 p. (Cuadernos de Investigación)
- CIPCA ET AVSF (2012). *Manual para la elaboración participativa de un plan de gestión integral del territorio en las comunidades campesinas e indígenas de San Ignacio de Velasco y la Chiquitanía*. Santa Cruz. 63 p.
- CIRAD-SAR (1996). *Systèmes agroalimentaires localisés : organisations, innovations et développement local* Montpellier: Cirad
- CMED (1987). *Notre avenir commun*. Québec: Ed. du Fleuve. 174 p.
- COCHRANE, M. A. (2001). In the line of fire: Understanding the impacts of tropical forest fires. *Environment* 43: 28-38.
- COLLETIS-WAHL, K., PEYRACHE-GADEAU, V. ET SERRATE, B. (2008). Introduction générale Les dynamiques territoriales : quelles nouveautés ? *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 2: 147-157
- COMMON, M. ET STAGL, S. (2005). *Ecological Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CONTRERAS, A. ET VARGAS, M. T. (2001). *Social, environmental and economic impact of forest policy reforms in Bolivia*. Bogor, Indonésie: CIFOR Forest Trends.
- COOK, N. D. (1972). *El corregimiento de La Paz 1548-1600*. La Paz, Bolivia. 277 p.
- COOMES, O. T. ET BARHAM, B. L. (1997). Rain forest extraction and conservation in Amazonia. *Geography Journal* 163: 180-188.
- CORREA, F. S., MAUES, M. M. ET SANTOS, A. S. (2012). Análise do déficit de polinização da castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl., Lecythidaceae) através de crescimento de tubos polínicos em pistilos submetidos a testes de polinização controlada. ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2012, Belém, PA. Embrapa Amazônia Oriental. <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/950543>
- CORRÊA, G. C. (1999). *Avaliação comportamental de plantas de baru (*Dipteryx alata* Vog.) nos cerrados do Estado de Goiás*. Thèse doctorale: Universidade Federal de Goiás: Agronomia - Produção vegetal: Universidade Federal de Goiás. 111 p.
- CORRÊA, M. P. (1931). *Dicionario de plantas uteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro, Brasil: Ministerio de Agricultura
- COSTANZA, R., D'ARGE, R., DE GROOT, R., FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, B., LIMBURG, K., NAEEM, S., O'NEILL, R. V., PARUELO, J., RASKIN, R. G., SUTTON, P. ET VAN DEN BELT, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387: 253-260.
- COURLET, C. (2000). *Districts industriels et systèmes productifs localisés (SPL) en France*. Rapport final. Paris: DATAR
- CRONKLETON, P. ET ALBORNOZ, M. A. (2009). *Acción colectiva y mercados alternativos para la castaña: análisis comparativo de tres cooperativas en el norte amazónico de Bolivia*. La Paz, Bolivie: CIFOR - CEDLA. 70 p.
- CRONKLETON, P., GUARIGUATA, M. R. ET ALBORNOZ, M. A. (2012). Multiple use forestry planning: Timber and Brazil nut management in the community forests of Northern Bolivia. *Forest Ecology and Management* 268: 49-56.
- D'AQUINO, P. ET SECK, S. M. (2001). Et si les approches participatives étaient inadaptées à la gestion décentralisée de territoire ? *Géocarrefour* 76(3): 233-239.

- DAILY, G. C., ALEXANDER, S., EHRLICH, P. R., GOULDER, L., LUBCHENCO, J., MATSON, P. A., MOONEY, H. A., POSTEL, S., SCHNEIDER, S. H., TILMAN, D. ET WOODWELL, G. M. (1997). Ecosystem services : benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in ecology* 2: 1-18.
- DAMASCENO, A. G. (1998). *Abelhas (Hymenoptera Apoidea) visitantes das inflorescências da sucupira-branca Pterodon emarginatus Vogel (Leguminosae : Papilionoideae) e do baru Dipteryx alata Vogel (Leguminosae : Papilionoideae) em área de cerrado em Brasilândia de Minas, MG*. Thèse de Master: Universidade Federal de Lavras: Agronomia: Universidade Federal de Lavras. 65 p.
- DARROT, C. ET DURANT, G. (2010). Référentiel central des circuits courts de proximité : mise en évidence et statut central de l'action. Dans: *Circuits courts, contribution au développement régional*. Coord. par Traversac J.-B. Dijon: Educagri.
- DAWKINS, H. C. ET PHILIPS, M. S. (1998). *Tropical moist forest silviculture and management: A history of success and failure*. Wallingford, UK: CAB International Publishing. 384 p.
- DAYAN, L., CHIODI, V. ET MICHALON, F. (2004). L'organisation territoriale de la gouvernance, point critique de la mise en oeuvre du développement local durable. Un contexte, une étude de cas, des enseignements transposables. Le territoire des projets de Buëch-Durance (France). Dans: *Le développement territorial: regards croisés sur la diversification et les stratégies*. Coord. par Guesnier B. et Joyal A. Poitiers, France: ADICUEER, IERF, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers. 49-60.
- DE BEER, J. H. ET McDERMOTT, M. J. (1989). Economic value of non timber forest products in Southeast Asia. Netherlands Committee for IUCN. Amsterdam.
- DE BEER, J. H. ET McDERMOTT, M. J. (1996). The economic value of non timber forest products in Southeast Asia. Amsterdam, Netherlands: IUCN
- DELACOTE, P. (2009). Commons as Insurance: Safety nets or Poverty Traps? *Environment and Development Economics* 14(3).
- DELEUZE, G. (2003). *Pourparlers*. Paris: Les éditions de Minuit.
- DENECHÈRE, F. (2007). *Repères pour une approche économique des circuits courts dans leur territoire: Concepts et méthodes pour leur compréhension et évaluation*. Rennes, France: AgroCampus Rennes. 89 p.
- DENIZ, M. ET FERREIRA, T. (2003). Frutos dos cerrados: preservacao gera muitos frutos. *Biotecnologia Ciencias y Desenvolvimento*: 36-41.
- DEPZINSKY, T. (2007). *Eligible local partners of development organisations: criteria of development organisations for selecting local partners: a study in the peruvian Amazon*. Thèse de Master: Université de Göttingen: Université de Göttingen. 107 p.
- DIAS, A. ET GARCIA, C. (2008). Reforming forestry training to include NTFPs: A case in Brazil. Dans: *Beyond timber. Certification and management of non-timber forest products*. Coord. par Shanley P., Pierce A., Laird S. et Robinson D. Bogor, Indonesia: CIFOR. 34.
- DIAS FIGUEIREDO, L. (2005). *Empates nos babaquais. Do espaço doméstico ao espaço público - lutas de quebradeiras de coco babaçu no Maranhão*. . Thèse de Master: Universidade Federal do Para: Agiculturaes familiares et développement durable: Universidade Federal do Para.
- DINERSTEIN, E., OLSON, D. M., GRAHAM, D. J., WEBSTER, A. L., PRIMM, S. A., BOOKBINDER, M. P. ET LEDEC, G. (1995). *A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean*. Washington DC: World Bank.
- DONOSO, Y. (11 avril 2014). Conflicto interno en Tribunal Agroambiental se mantiene. La Razón. Sucre.
- DOVE, M. R. (1993). A revisionist view of tropical deforestation and development. *Environmental Conservation* 20(1): 17-25.
- DUHELLE, A. E., GUARIGUATA, M. R., LESS, G., ALBORNOZ, M. A., CHAVEZ, A. ET MELO, T. (2012). Evaluating the opportunities and limitations to multiple use of Brazil nuts and timber in Western Amazonia. *Forest Ecology and Management* 268: 39-48.
- ECLAC (2012). Forest Direct Investment in Latin America and the Caribbean. ECLAC/United Nations. 31 p. <http://www.cepal.org/publicaciones/>

- ENGEL, E. (1895). Die Lebenskosten belgischer Arbeiterfamilien frueher und jetzt. Ermittelt aus Familienhaushaltsrechnungen und vergleichend zusammengestellt. *Bulletin of the International Institute of Statistics* 9: 57 et suiv.
- EVANS, M. I. (1993). Conservation by commercialization. Dans: *Tropical forests, people and food: Biocultural interactions and applications to development*. Coord. par Hladik C. M., Hladik A., Linares O. F., Pagezy H., Sem- ple A. et Hadley M. Carnforth, UK: UNESCO, Paris and Parthenon Publishing Group. 815-822.
- FALCONER, J. (1990). *The major significance of 'minor' forest products: the local use and value of forests in the West African humid forest zone*. Rome, Italy: FAO. (FAO Community Forestry Note)
- FAO (1995). Non-Wood Forest Products. Rome: FAO
- FAO (1999). Towards a harmonised definition of non-wood forest products. *Unasylva* 50(198): 63-64.
- FAO (2001). Le rôle de l'agriculture dans le développement des pays les moins avancés et leur intégration à l'économie mondiale. TROISIÈME CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LES PAYS LES MOINS AVANCÉS, Bruxelles. FAO. <http://www.fao.org/docrep/007/Y3997F/Y3997F00.HTM>
- FAO (2010). Evaluación De Los Recursos Forestales Mundiales. Informe Nacional Bolivia. Rome: FAO
- FARAH, I. ET VASAPOLLO, L. C. (2011). *Vivir Bien: Paradigma no capitalista ?* La Paz, Bolivia: Plural Editores. 437 p.
- FEASACRUZ (2011). Memoria 2010-2011. Santa Cruz, Bolivia: Federacion de ganaderos de Santa Cruz
- FERREIRA, M. B. (1980). Plantas portadoras de substâncias medicamentosas, de uso popular, nos cerrados de Minas Gerais. *Informe Agropecuario, Belo Horizonte* 6(61): 19-23.
- FISHER, M., REIMER, J. J. ET CARR, E. R. (2010). Who should be interviewed in surveys of household income? *World Development* 38(7): 966-973.
- FLORES MAMANI, A. N. (25 mars 2014). La crisis institucional y la designación de magistrados. La Razon. Sucre.
- FMI (2012). Bolivia. Staff report for the 2012 article IV consultation. Washington, D.C.: International Monetary Fund. 68 p.
- FOBOMADE (2002). La economia de la castaña. Desde las barracas hasta el mercado mundial. Cobija: FSUTCP - CEJIS - FOBOMADE - CIOEC. 11 p.
- FONTAN, C. (2006). « L'outil » filière agricole pour le développement rural Bordeaux: Centre d'économie du développement. 23 p. <http://ideas.repec.org/p/mon/ceddtr/124.html>
- FONTAN, J.-M., KLEIN, J.-L. ET TREMBLAY, D.-G. (2010). Des districts industriels au développement par l'initiative locale. Réflexions sur les liens entre le CRIEST en Georges Benko. Dans: *Penser les territoires : en hommage à Georges Benko*. Coord. par Cary P. et Joyal A. Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec. 119-135.
- FORTIN, M.-J. (2005). *Paysage industriel, lieu de médiation sociale et enjeu de développement durable et de justice environnementale : les cas des complexes d'Alcan (Alma, Québec) et de Péchiney (Dunkerque, France)*. Thèse doctorale: Université du Québec et Université de Paris 1: Développement régional et géographie: Université du Québec et Université de Paris 1. 541 p.
- FOURNIER, S. ET TOUZARD, J.-M. (2014) La complexité des systèmes alimentaires : un atout pour la sécurité alimentaire? [en ligne]. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* 14. Consulté le: 09/06/2014. Disponible sur: <http://vertigo.revues.org/14840>.
- FROGER, G. (2008). Le "développement durable" : savoirs et politiques. Dans: *Savoirs et politiques de développement. Questions en débat à l'aube du XXI^e siècle*. Coord. par Géronimi V., Bellier I., Gabas J.-J., Vernières M. et Viltard Y. Paris, France: GEMDEV. 89-118.
- GABAS, J.-J. (2008). La notion de développement. Dans: *Savoirs et politiques de développement. Questions en débat à l'aube du XXI^e siècle*. Coord. par Géronimi V., Bellier I., Gabas J.-J., Vernières M. et Viltard Y. Paris, France: GEMDEV. 45-64.
- GENDRON, C. ET REVÉRET, J.-P. (2000). Le développement durable. *Économies et Sociétés* F(37): 11-124.
- GEREFFI, G., HUMPHREY, J. ET STURGEON, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy* 12(1): 78-104.

- GEREFFI, G. ET KORZENIEWICZ, M. (1994). *Commodity chains and global capitalism*. Westport: Greenwood press.
- GODAR, J. (2009). *The environmental and human dimensions of frontier expansion at the transamazon highway colonization area*. Thèse doctorale: University of León: University of León.
- GOLDBERG, R. A. (1968). *Agribusiness co-ordination, A system approach to the Wheat, Soybean and Florida oranges economies*. Boston, USA: Harvard Business School. 256 p.
- GRAVE, E. ET CHIFFOLEAU, Y. (2008). *Rôle et dynamique des réseaux sociaux dans les circuits courts, Résultats d'enquêtes*. Montpellier, France. (Cahier CROC)
- GRIFFON, M. (2006). *Nourrir la planète. Pour une révolution doublement verte*. Paris: Ed. Odile Jacob. 456 p.
- GRIFFON, M. ET GRIFFON, F. (2010). *L'Homme viable. Du développement au développement durable*. Paris, France: Odile Jacob. 226 p.
- GROSMAN, G. M. ET KRUEGER, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *The Quarterly Journal of Economics* 2: 353-377.
- GROSSMAN, G. ET KRUEGER, A. (1995). Economic growth and the environment. *Quarterly Journal of Economics* 110(2): 353-377.
- GUDYNAS, E. (2003). *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible*. La Paz, Bolivia. (Revista de ecología política de Bolivia)
- GUDYNAS, E. (2011). Tensiones, contradicciones y oportunidades de la dimensión ambiental del Buen Vivir Dans: *Vivir Bien: paradigma no capitalista?* Coord. par Farah H. I. et Vasapollo L. La Paz, Bolivia. 231-246.
- GUESNIER, B. (2004). Gouvernance et performance des territoires. Dans: *Le développement territorial: regards croisés sur la diversification et les stratégies*. Coord. par Guesnier B. et Joyal A. Poitiers, France: ADICUEER, IERF, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers. 101-122.
- GURUNANI, S. (2002). Constructions of Third World Women's Knowledge in the Development Discourse. *International Social Science Journal* 173(Special Issue on Indigenous Knowledges): 313-323.
- HALL, A. (1996). Did Chico Mendes die in vain? Brazilian rubber tappers in the 1990s. Dans: *Green Guerrillas*. Coord. par Collinson H. London, United Kingdom: LAB.
- HAMEL, J. (1997). *Étude de cas et sciences sociales*. Paris, France: L'Harmattan. 122 p.
- HAPPAERTS, S. (2012). Sustainable development and subnational governments: Going beyond symbolic politics? *Environmental Development* 4: 2-17.
- HARIPRIYA, G. S. (2001). Integrated environmental and economic accounting: an application to the forest resources in India. *Environmental and Resource Economics* 19: 73-95.
- HARTWICK, J. M. (1978). Substitution among exhaustible resources and intergenerational equity. *Review of Economic Studies* 45: 347-354.
- HATEM, F. (1990). Le concept de développement soutenable, une origine récente, une notion ambiguë, des applications prometteuses. *Economie prospective internationale* 44.
- HEINRICH BALCAZAR, F. (2002). A diez años de existencia de la Ley 1333. *Habitat* 63(El desarrollo sostenible en Bolivia. Avances y perspectivas futuras.): 7.
- HERBAUX, P. ET CHOTIN, R. (2004). L'intelligence économique, outil du pacte territorial dans les pays du Pévèle. Dans: *Le développement territorial: regards croisés sur la diversification et les stratégies*. Coord. par Guesnier B. et Joyal A. Poitiers, France: ADICUEER, IERF, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers. 221-230.
- HERRERA-FLORES, J. C., BALDIVIEZO, J. P., FLORES, R., TAPIA, V., SULLCA, S. ET GUTIERREZ, R. (2009). Evaluación preliminar de la abundancia y aspectos ecológicos de la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*) en tres zonas del bosque seco chiquitano. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: FCBC
- HERRERA-FLORES, J. C. ET GUTIERREZ, R. (2011). Estructura, producción e interacción planta animal de la población del almendro (*Dipteryx alata*) en la región chiquitana, Santa Cruz - Bolivia. Santa Cruz, Bolivia: FCBC

- HERRERO DE JÁUREGUI, C. (2009). *Gestión integrada de los recursos forestales en la Amazonía Oriental: ecología de dos especies de uso múltiple*. Thèse doctorale: Universidad Complutense de Madrid: Ecología: Universidad Complutense de Madrid. 227 p.
- HOCH, L. (2009). *Do smallholders in the Amazon benefit from tree growing?* . Thèse doctorale: Université de Freiburg: Université de Freiburg. 102 p.
- HOCH, L., POKORNY, B. ET DE JONG, W. (2009). How successful is tree growing for smallholders in the Amazon. *International Forestry Review* 11(3): 299-310.
- HOMMA, A. K. O. (1992). The dynamic of extraction in Amazonia: a historical perspective. Dans: *Non-timber products from tropical forests: evaluation of a conservation and development strategy*. Coord. par Nepstad D. C. et Schwartzman S. New York, USA: New York Botanical Garden. 23-32.
- HOMMA, A. K. O. (2003). *Historia da agricultura na Amazonia: da era pré-colombiana ao terceiro milenio*. Brasília, Brésil: Embrapa. 247 p.
- HONORABLE CONGRESO NACIONAL (1992). Ley Nº 1334 de 4 de mayo 1992 sobre las denominaciones de origen. La Paz, Bolivia.
- HRABANSKI, M. ET VALETTE, E. (2012) Organisations environnementales et services écosystémiques : stratégies de diffusion du concept et opportunités politiques [en ligne]. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* 12. Consulté le: 22/07/2014. Disponible sur: <http://vertigo.revues.org/12904>.
- HUGHES, R. ET FLINTAN, F. (2001). Integrating conservation and development experience. A review and bibliography of the ICDP literature. Londres, Angleterre: International Institute for Environment and Development
- IBGE (1998). Censo agropecuario 1995-1996. Numero 7 : Maranhão. Rio de Janeiro, Brésil: IBGE
- IBISCH, P. L., COLUMBA, K. ET REICHLE, S. (2002). *Plan de Conservacion y Desarrollo Sostenible para el Bosque Seco Chiquitano, Cerrado y Pantanal Boliviano*. Santa Cruz, Bolivia: FAN.
- IFOAM (2007). Participatory Guarantee Systems: shared vision, shared ideals. Bonn, Allemagne: International Federation of Organic Agriculture Movements
- ILLUKPITIYA, P. ET YANAGIDA, J. F. (2010). Farming vs forests: Trade-off between agriculture and the extraction of non-timber forest products. *Ecological Economics* 69(10): 1952-1963.
- INE (2013). Principales resultados del censo nacional de poblacion y vivienda 2012 (CNPV 2012). Instituto Nacional de Estadística, Estado Plurinacional de Bolivia
- INESAD (2013). The drivers, causes and actors of deforestation in Bolivia. *Sintesis* 8.
- INRA-CIRAD (2009). *Agrimonde. Agricultures et alimentation du monde en 2050 : scénarios et défis pour un développement durable*. Paris, France: INRA-Cirad. 202 p.
- INRA (2008). Breve historia del reparto de tierras en Bolivia. De la titulación colonial a la Reconducción Comunitaria de la Reforma Agraria : certezas y proyecciones. La Paz, Bolivie: Instituto Nacional de Reforma Agraria. 190 p.
- INRA (2013). Resultados de la Revolución Agraria 2006-2012. La Paz, Bolivia: Instituto Nacional de Reforma Agraria
- IPSOS (2013). Les Français et la confiance alimentaire: IPSOS.
- JACKSON, C. ET PEARSON, R. (1998). *Feminist Visions of Development: Gender Analysis and Policy*. Londres: Routledge. 308 p. (Routledge Studies in Development Economics)
- JARDIM, A., KILLEEN, T. R. ET FUENTES, A. (2003). *Guía de los árboles y arbustos del bosque seco chiquitano, Bolivia*. Santa Cruz, Bolivia. 324 p.
- JAYET, H. (1993). Territoire et concurrence territoriale. *Revue d'économie régionale et urbaine* 1: 55-76.
- JEMIO, L. C. ET ANDERSEN, L. E. (2013). Insights from Bolivia's Green National Accounts. *Latin American Journal of Economic Development* 19: 125-136.
- KAIMOWITZ, D. (1997). Factors determining low deforestation: The Bolivian Amazon. *Ambio* 26(8): 537-540.
- KAPLAN, M. A. C., GOTTLIEB, O. R., GILBERT, B., GUIMARÃES, I. S. S. ET MAGALÃES, M. T. (1966). A química de leguminosas brasileiras - derivados do lupeol em *Dipteryx alata*. *Anais da Academia Brasileira de Ciências e Letras, Rio de Janeiro* 38: 420.

- KAPLINSKY, R. K. (2004). Spreading the gain from globalization : What can be learned from value-chain analysis ? *Problems of Economic Transition* 47(2): 74-115.
- KARMA URA, D. (2009). Gross National Happiness. Center for Butan Studies www.grossnationalhappiness.com
- KILLEEN, T., VILLEGAS, Z., SORIA, L. ET SOARES-FILHO, B. (2002). Tendencias de la deforestacion en los municipios de San Javier y Concepcion, Santa Cruz - Bolivia. Santa Cruz de la Sierra, Bolivie: Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado, Departamento de Geografía
- KILLEEN, T. J., CALDERON, V., SORIA, L., QUEZADA, B., STEININGER, M. K., HARPER, G., SOLÓRZANO, L. A. ET TUCKER, C. J. (2007). Thirty years of land-cover change in Bolivia. *Ambio* 36(7): 600-606.
- KILLEEN, T. J., GARCÍA, E. E. ET BECK, S. G. (1993). *Guía de árboles de Bolivia*. La Paz, Bolivia. 958 p.
- KILLEEN, T. J., GUERRA, A., CALZADA, M., CORREA, L., CALDERON, V., SORIA, L., QUEZADA, B. ET STEININGER, M. K. (2008). Total historical land-use change in eastern Bolivia: Who, where, when, and how much? *Ecology and Society* 13(1): 36.
- KLEIN, H. S. ET KELLEY, J. (1981). *La revolución y el renacimiento de la desigualdad: Una teoría aplicada a la Revolución Nacional en Bolivia*.
- KLOOSTER, D. J. (2002). Toward adaptive community forest management: Integrating local forest knowledge with scientific forestry. *Economic Geography* 78(1): 43-70.
- KREKELER, B. (1992). *Historia de los Chiquitanos - Pueblos indígenas de las tierras bajas de Bolivia*. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia: APCOB.
- KURTTILA, M., PESONEN, M., KANGAS, J. ET KAJANUS, M. (2000). Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis - a hybrid method and its application to a forest certification case. *Forest Policy and Economics* 1: 41-52.
- KUSTERS, K., ACHDIAWAN, R., BELCHER, B. ET RUIZ PÉREZ, M. (2006). Balancing development and conservation? An assessment of livelihood and environmental outcomes of nontimber forest product trade in Asia, Africa, and Latin America. *Ecology and Society* 11(2): 20.
- LABO-DE-L'ESS (2013). Les circuits courts de l'Economie Sociale et Solidaire. Paris, France: Le Labo de l'Economie Sociale et Solidaire www.lelabo-ess.org
- LACROIX, A. Y., MOLLARD, A. ET PECQUEUR, B. (2000). Origine et qualité des produits alimentaires : du signal à l'attribut. *Revue d'économie régionale et urbaine* 4.
- LAGANIER, R., VILLALBA, B. ET ZUINDEAU, B. (2002). Le développement durable face au territoire : éléments pour une recherche pluridisciplinaire. *Revue Développement durable et Territoires* Dossier 1 : Approches territoriales du Développement Durable.
- LAIRD, S. ET GUILLEN, A. (2002). Marketing issues. Dans: *Tapping the green market: certification and management of non-timber forest products*. Coord. par Shanley P., Pierce A., Laird S. et Guillen A. Sterling, Virginia: Earthscan Publications. 322-331.
- LAIRD, S. A., MCLAIN, R. J. ET WYNBERG, R. P., Coord. (2010). Wild products governance: finding policies that work for non-timber forest products. Londres: Earthscan. 384 p.
- LAMARQUE, P. (2012). *Une approche socio-écologique des services écosystémiques Cas d'étude des prairies subalpines du Lautaret*. Thèse doctorale: Université de Grenoble: Biodiversité-Ecologie-Environnement: Université de Grenoble. 258 p.
- LAPCHIN, L. (2012) Les services écosytémiques : un cadre conceptuel pour l'agroécologie. [en ligne]. *Agronomie, environnement & sociétés* 2, 33-45. Consulté le: 12/10/2013. Disponible sur: <http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/revue-aes-vol2-n1-juin-2012-agriculture-et-ecologie-tensions-synergies-et-enjeux-pour-lagronomie/revue-aes-vol2-n1-4/>.
- LAVAUD, J.-P. (1998). El embrollo boliviano. Turbulencias sociales y desplazamientos politicos, 1952-1982. La Paz, Bolivia: IFEA-CESU-Hisbol
- LAVAUD, J.-P. (2006). Bolivie: vers l'anarchie segmentaire? L'"ethnisation" de la vie politique. *Hérodote* 4(123): 62-81.
- LESCURE, J. P. (1998). L'agroforesterie, entre le sauvage et le cultivé. Dans: ACTE DU SÉMINAIRE AGROFORESTERIE ET PRODUITS FORESTIERS, Ban Itou (Laos), 19-24 octobre 1996. Ed. par Aubertin C.,

- Phengchanhthamaly K. et Sayarath S. Vientiane: Université Nationale du Laos. 44-55.
<http://www.documentation.ird.fr/hor/fdi:010016942>
- LEVINSON, A. (2000). The ups and downs of the environmental Kuznets curve. UCF/CENTER CONFERENCE ON ENVIRONMENT, Orlando, 30 novembre-2 décembre 2000.
<http://www8.georgetown.edu/departments/economics/pdf/0108.pdf>
- LIAGRE, L., CORONEL, C., RIBIER, V. ET SAINT-PIERRE, C. (2005). *De l'éthique à la pratique : définir une stratégie d'appui aux filières agro-alimentaires et/ou artisanales d'exportation vers le Nord*. Paris: F3E - IRAM / CIRAD / TERCIA. 64 p.
- LIU, P. (2011). Proposition de principes pour des investissements agricoles responsables. Rome: FAO/Banque mondiale/CNUCED/FIDA www.responsibleagroinvestment.org
- LOINGER, G. (2004). Temporalités de l'économie et temporalité des territoires. Esquisse d'une grille de caractérisation systémique des territoires. Dans: *Le développement territorial: regards croisés sur la diversification et les stratégies*. Coord. par Guesnier B. et Joyal A. Poitiers, France: ADICUEER, IERF, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers. 317-331.
- LORENZI, H. (1992). *Arvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arboreas nativas do Brasil*. Nova Odessa. 352 p.
- LUNDGREN (1982). The Use of Agroforestry to Improve the Productivity of Converted Tropical land.
- LYNCH, O. J. ET TALBOTT, K. (1995). *Balancing acts: Community-based forest management and forest law in Asia and the Pacific*. Washington: World Resources Institute. 188 p.
- MABY, J. (2008). Gouvernance et territoire. SÉMINAIRE : LA GOUVERNANCE DES TERROIRS DU VIN. ENTRE LOCAL ET MONDIAL, AU NORD COMME AU SUD, Pessac, 4-5 Décembre 2008. <http://www.univ-avignon.fr/fr/recherche/annuaire-chercheurs/membrestruc/personnel/maby-jacques.html>
- MAHAPATRA, A. K. ET MITCHELL, C. P. (1997). Sustainable development of non-timber forest products: implication for forest management in India. *Forest Ecology and Management* 94: 15-29.
- MAHAR, D. J. (1989). Government policies and deforestation in Brazil's Amazon region.: World Bank/World Wild Foundation/The Conservation Foundation
- MAILLAT, D. (2010). Globalisation, systèmes territoriaux de production et milieux innovateurs. Dans: *Penser les territoires : en hommage à Georges Benko*. Coord. par Cary P. et Joyal A. Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec. 37-54.
- MALINOWSKI, B. (1968). *Une théorie scientifique de la culture, et autres essais*. Paris, France. 182 p. (Collection Les textes à l'appui)
- MARÉCHAL, G. (2008). *Les circuits courts alimentaires, Bien manger dans les territoires*. Dijon, France: Educagri éditions.
- MARSHALL, E., SCHRECKENBERG, K. ET NEWTON, A. C., Coord. (2006). Commercialization of non-timber forest products: factors influencing success. Lessons learnt from Mexico and Bolivia and policy implications for decision-makers. Cambridge: UNEP-WCMC. 136 p.
- MAUÉS, M. M. (2006). *Estratégias reprodutivas de espécies arboreas e a sua importância para o manejo e conservação florestal: Floresta nacional do Tapajos (Belterra-PA)*. Thèse doctorale: Universidade de Brasília: Ecologia: Universidade de Brasília. 209 p.
- MAUÉS, M. M. ET OLIVEIRA, P. E. A. M. (2010). Consequências da fragmentação do habitat na ecologia reprodutiva espécies arbóreas em florestas tropicais, com ênfase na Amazônia. *Oecologia brasiliensis* 14: 238 - 250.
- MAZUREK, H. (2007). El Ordenamiento Territorial en los planes de desarrollo. *Umbrales* 16: 85-106.
- MAZUREK, H. (2008). Tres preconceptos sobre migración interna en Bolivia. *Revista de Humanidades y Ciencias Sociales* 14(1-2): 203-228.
- MAZUREK, H. (2014). Bolivia: la significación del desarrollo territorial en un contexto de fuerte mutación de la sociedad. XIII SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE IBEROAMERICANA DE PESQUISADORES, Salvador, Bahia, Brasil, 1-4 septembre 2014.
- MCINTYRE, B., HERREN, H. R., WAKHUNGU, J. ET WATSON, R. T., Coord. (2009). Rapport global de l'IAASTD (International Assessment of Agriculture Knowledge, Science and Technology for Development). Washington DC: Island Press. 560 p.

- MEADOWCROFT, J. (2007). National sustainable development strategies: features, challenges and reflexivity. *European Environment* 17: 152-163.
- MEADOWS, D. H., MEADOWS, D. L., RANDERS, J. ET BEHRENS, W. W. (1972). Los limites del crecimiento. México: Fondo de Cultura Economica
- MEDINA, G., POKORNY, B. ET CAMPBELL, B. (2009). Loggers and development agents exercising power over Amazonian villagers. *Development and Change* 40(4): 745-767.
- MEDINA, G., POKORNY, B. ET WEIGELT, J. (2009). The power of discourse: hard lessons for traditional forest communities in the Amazon. *Forest Policy and Economics* 11: 392-397.
- MELLOR, W. J. (2000). Faster and more equitable growth : The relation between growth in agriculture and poverty reduction. CAER Consulting Assistance on Economic Reform - USAID
- MENARD, C. (2004). The Economics of Hybrid Organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 160(Mohr Siebeck): 345-376.
- MICHON, G. ET DE FORESTA, H. (1997). Agroforests: pre-domestication of forest trees or true domestication of forest ecosystems? *Netherlands Journal of Agricultural Science* 45: 451-462.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA (1965). La colonización e inmigración en Bolivia. Leyes, decretos supremos y otras disposiciones legales. Bolivia: Ministerio de Agricultura
- MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS (2013). Directriz Técnica - Componente producción de alimentos. La Paz, Bolivia: Autoridad de fiscalización y control social de bosques y tierras, Viceministerio de desarrollo rural y agropecuaria et Ministerio de desarrollo rural y tierras.
- MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (2005). Evaluación estratégica ambiental de la agricultura, ganadería, forestal y cuencas del oriente boliviano. Santa Cruz, Bolivia: Ministerio de Desarrollo Sostenible / Viceministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente
- MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA ET VICEMINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE BIODIVERSIDAD CAMBIO CLIMÁTICO Y DE GESTIÓN Y DESARROLLO FORESTAL (2012). Mecanismo conjunto de mitigación y adaptación para el manejo integral y sustentable de los bosques y la Madre Tierra. La Paz, Bolivia.
- MMCH (2004). *Plan estratégico de desarrollo sostenible y competitivo 2002-2012*. Santa Cruz, Bolivia: Editorial Empronta El País.
- MOLNAR, A., SCHERR, S. ET KHARE, A. (2004). *Who conserves the world's forests? Community-driven strategies to protect forests and respect rights*. Washington, D.C. (Forest Trends and Ecoagriculture Partners.)
- MORUZZI MARQUES, P. E. ET FREITAS LE MOAL, M. (2014) Le Programme d'Acquisition d'Aliments (PAA) au Brésil : l'agriculture locale et familiale au cœur de l'action publique en vue de la sécurité alimentaire [en ligne]. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* 14. Consulté le: 09/06/2014. Disponible sur: <http://vertigo.revues.org/14824>.
- MUCCI, E. S. F. V., LOPEZ, G. A. ET MONTAGNA, R. G. (1992). Durabilidade natural de madeiras em contacto com o solo IV VERIF! *Revista do Instituto Florestal* 4(2): 558-563.
- MUCHNIK, J., REQUIER-DESJARDINS, D., SAUTIER, D. ET TOUZARD, J. M. (2007). Les systèmes agroalimentaires localisés (SYAL) : introduction. *Economies et sociétés* 29: 1465-1484.
- MÜLLER, R., PISTORIUS, T., ROHDE, S., GEROLD, G. ET PACHECO, P. (2013). Policy options to reduce deforestation based on a systematic analysis of drivers and agents in lowland Bolivia. *Land Use Policy* 30: 895-907.
- MYRDAL, G. (1959). *Economic theory and underdeveloped regions*. Stuttgart.
- NASUTI, S. (2011). Les « Casseuses de babaçu », de l'identité domestique à l'identité politique. *Plural Pluriel* 9(Amazonies brésiliennes).
- NAVARRO, G. ET FERREIRA, W. (2004). Zonas de vegetación potencial de Bolivia: una base para el análisis de vacíos de conservación. *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental* 15: 1-40.
- NAVARRO, G. ET MALDONADO, M. (2002). *Geografía Ecológica de Bolivia: Vegetación y Ambientes Acuáticos*. Cochabamba, Bolivia.
- NEPSTAD, D. ET SCHWARTZMAN, S. (1992). *Non-timber Forest Products from Tropical Forests: Evaluation of a Conservation and Development Strategy*. New York: The New York Botanical Garden. (Advances in Economic Botany)

- NEVES, D. P. (2007). Agricultura familiar: quantos ancoradouros. Dans: *Geografia Agrária: teoria e poder*. Coord. par Fernandes B. M., Marques M. I. M. et Suzuki J. C. São Paulo, Brésil: Editora Expressão Popular.
- NEWIG, J. (2007). Symbolic environmental legislation and societal self-deception. *Environmental Politics* 16: 276-296.
- OLIVEIRA, M. ET SIGRIST, M. (2008). Fenologia reproductiva, polinização e reprodução de *Dipteryx alata* Vogel (Leguminosae-Papilionoideae) em Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Brasil. Bot.* 31: 195-207.
- OPORTO, H. (2011). Actores emergentes y la formación de un capitalismo popular en Bolivia. Dans: *Capitalismos en Bolivia. Los dilemas del desarrollo*. Coord. par Molina F. et Oporto H. Bolivia: Fundación Vicente Pazos Kanki. 39-106.
- OSINAGA, E. (2012). Desarrollo del sector agropecuario. Dans: *Santa Cruz y sus 200 años de independencia. Historia, procesos y desafíos*. Coord. par Jatupeando et Investigacruz. Santa Cruz de la sierra, Bolivia: Editorial El País. 161-172.
- OUDE OPHUIS, P. ET VAN TRIJP, H. (1995). Perceived quality : a market driven and consumer oriented approach. *Food quality and preference* 6: 177-183.
- OXFAM (2014). Construire un nouvel avenir agricole. Soutenir l'agro-écologie pour la planète et l'humanité. Oxford, Royaume-Uni: OXFAM
- PACHECO, P. (1998). *Estilos de desarrollo, deforestación y degradación de los bosques en las tierras bajas de Bolivia*. La Paz, Bolivia. 389 p.
- PACHECO, P., DE JONG, W. ET JOHNSON, J. (2010). The evolution of the timber sector in lowland Bolivia: examining the influence of three disparate policy approaches. *Forest Policy and Economics* 12(271-276).
- PACHECO, P. ET MERTENS, B. (2004). Land use change and agricultural development in Santa Cruz, Bolivia. *Bois et Forêts des Tropiques* 280(2): 29-40.
- PADOCH, C., BRONDIZIO, E., COSTA, S., PINEDO-VASQUEZ, M., SEARS, R. ET SIQUIERA, A. (2008). Urban forest and rural cities: multi-sited households, consumption patterns, and forest resources in the Amazonia. *Ecology and Society* 3(2): 2.
- PADOCH, C. ET PINEDO-VASQUEZ, M. (1996). Smallholder forest management: looking beyond non-timber forest products. Dans: *Current issues in non-timber forest products research*. Coord. par Perez A. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- PALPACUER, F. (2000). Competence-based strategies and global production networks: A discussion of current changes and their implications for employment. *The Journal of Global Business and Political Economy* 4: 353-400.
- PANTALEÓN, J. F. (2000). L'anthropologie, les organisations non-gouvernementales et le développement. *Revue de synthèse* 4°S(3-4): 469-478.
- PARIZEAU, M.-H. (2004). Du développement au développement durable: l'environnement en plus. Analyse éthique et politique. Dans: *Les enjeux et défis du développement durable. Connaître, décider, agir*. Coord. par Guay L., Doucet L., Bouthillier L. et Debailleul G. Québec: Les Presses de l'Université Laval. 305-326.
- PAZ BALLIVIAN, D. (1977). Cuestion agraria boliviana: presente y futuro. La Paz, Bolivia: Stampa
- PAZ, C. ET VARELA, E. (06 novembre 2013). Comercio, el negocio de la soya atrae a cuatro gigantes : Boom. Las firmas multinacionales ADM, Cargill, Bunge y Louis Dreyfus Commodities aterrizan en Bolivia. El Deber. Santa Cruz, Bolivia.
- PDOT (2009). Plan Departamental de Ordenamiento Territorial de Santa Cruz, Tome I : Diagnostico integral del territorio. Santa Cruz, Bolivie.
- PEARCE, D. W. (1988). Economics, equity and sustainable development. *Future* 20: 598-606.
- PECQUEUR, B. (2010). Le territoire comme mode d'organisation des acteurs et de mobilisation des ressources. Dans: *Penser les territoires : en hommage à Georges Benko*. Coord. par Cary P. et Joyal A. Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec. 55-70.
- PEÑA, P., BARAHONA, R., RIVERO, L. E. ET GAYA, D. (2009). *La permanente construcción de Lo Cruceño. Un estudio sobre la identidad en Santa Cruz de la Sierra*. La Paz, Bolivia. 173 p.

- PENDLETON, L. H. (1992). Trouble in paradise: practical obstacles to non-timber forestry in Latin America. Dans: *Sustainable harvest and marketing of rain forest products*. Coord. par Plotkin M. et Famolare L. Washington DC. 252-262.
- PEREDO PAZ, J. C. (2013). Ganadería en Bolivia y Santa Cruz: situación al 2013. Santa Cruz, Bolivie: FEGASACRUZ. 15 p.
- PERES, C. A., BAIDER, C., ZUIDEMA, P. A., WADT, L. H. O., KAINER, K., GOMES- SILVA, D. A. P., SALOMÃO, R. P., SIMÕES, L. L., FRANCIOSI, E. R. N., VALVERDE, F. C., GRIBEL, R., SHEPORD JR, G. H., KANASHIRO, N., COVENTRY, P., YU, D. W., WATKINSON, A. R. ET FRECKLETON, R. P. (2003). Demographic threats to the sustainability of Brasil nut exploitation. *Science* 19(302): 2112-2114.
- PETERS, C. M. (1996). *The ecology and management of non-timber forest resources*. Washington DC: World Bank. (World Bank Technical Paper)
- PETERS, C. M., GENTRY, A. H. ET MENDELSON, R. O. (1989). Valuation of an Amazonian Rainforest. *Nature* 339(29): 655-656.
- PEYRACHE-GADEAU, V. (2004). L'innovation en agriculture : contribution à la négociation de projets collectifs de développement territorial en montagne. Dans: *Le développement territorial: regards croisés sur la diversification et les stratégies*. Coord. par Guesnier B. et Joyal A. Poitiers, France: ADICUEER, IERF, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers. 257-271.
- PIERCE, A., SHANLEY, P. ET LAIRD, S. (2003). Certification of non-timber forest products: Limitations and implications of a market-based conservation tool. INTERNATIONAL CONFERENCE ON RURAL LIVELIHOODS, FORESTS AND BIODIVERSITY, Bonn, 19-23 May 2003. <http://www.cifor.org/publications/corporate/cd-roms/bonn-proc/docs/papers-c-t5-author.htm>
- PIMENTEL, D., MCNAIR, M., BUCK, L., PIMENTEM, M. ET KAMIL, J. (1997). The value of forests to world food security. *Human Ecology* 25: 91-120.
- PIMENTEL, N. M. (2008). *Processo produtivo para o aproveitamento dos produtos florestais não-madeireiros do baru (Dipteryx alata Vog.)*. Thèse de Master: Universidade de Brasília: Ciências Florestais: Universidade de Brasília. 107 p.
- PLANTEL (2005). Planificación territorial, metodología y contexto actual en el Ecuador. Quito, Equateur: AME / CONCOPE / VVOB / EPN. 179 p.
- PNUD (2004). *Rapport mondial sur le développement humain*. Paris, France. (Economics)
- PNUD (2005). Informe temático sobre Desarrollo Humano: La economía más allá del gas.
- PNUD (2010). The changes behind the Change: Inequalities and social mobility in Bolivia. La Paz, Bolivia: PNUD <http://idh.pnud.bo>
- PNUD (2010). Informe Regional sobre Desarrollo Humano para América Latina y el Caribe 2010. Actuar sobre el futuro: la transmisión intergeneracional de la desigualdad. San José: PNUD
- PNUD (2011). Tras las huellas del cambio climático en Bolivia. Estado del arte del conocimiento sobre adaptación al cambio climático. Agua y seguridad alimentaria. La Paz, Bolivia: PNUD. 150 p.
- PNUD (2013). Informe sobre Desarrollo Humano 2013. El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso. New York, USA: PNUD. 204 p. www.undp.org
- PNUE, CNUCED ET UN-OHRLLS (2011). Why a green economy matters for the least developed countries. PNUE/CNUCED/UN-OHRLLS www.unctad.org/en/docs/unep_unctad_un-ohrlls_en.pdf
- POKORNY, B., GODAR, J., HOCH, L., JOHNSON, J., DE KONING, J., MEDINA, G., STEINBRENNER, R., VOS, V. ET WEIGELT, J. (2010). *A produção familiar como alternativa de um desenvolvimento sustentável para a Amazônia. Lições aprendidas da análise de iniciativas de uso florestal por produtores familiares na Amazônia boliviana, brasileira, ecuatoriana e peruana*. Bogor, Indonésie: Center for International Forestry Research (CIFOR). 174 p.
- POKORNY, B., JOHNSON, J., MEDINA, G. ET HOCH, L. (2012). Market-based conservation of the Amazonian forests: Revisiting win-win expectations. *Geoforum* 43(3): 387-401.
- POKORNY, B. ET PHILLIP, M. (2008). Certification of NTFP. Concluding comments. . *Forest, Trees and Livelihoods* 18(1): 91-95.
- POLÈSE, M. ET SHEARMUR, R. (2004). R.I.P, H.M.R. : à propos du concept de pôle de développement et des stratégies de développement économique des régions québécoises. Dans: *Le développement*

- territorial: regards croisés sur la diversification et les stratégies*. Coord. par Guesnier B. et Joyal A. Poitiers, France: ADICUEER, IERF, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers. 145-166.
- PORRO, N., GERMANA, C., LOPEZ, C., MEDINA, G., RAMIREZ, Y., AMARAL, M. ET AMARAL, P. (2008). Capacidades organizativas para el manejo forestal comunitario frente a las demandas y expectativas oficiales. Dans: *Manejo forestal comunitario en América tropical: Experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro*. Coord. par Sabogal C., De Jong W., Pokorny B. et Louman B. Bogor, Indonesia: CIFOR. 163-194.
- PRAGER, J.-C. ET THISSE, J.-F. (2009). Les enjeux géographiques du développement économique. AFD
- PRETTY, J., NOBLE, A., BOSSIO, D., DIXON, J., HINE, R., PENNING DE VRIES, F. W. T. ET MORISON, J. (2006). Resource-conserving agriculture increases yields in developing countries. *Environmental Science and Technology (Policy Analysis)* 40(4): 1114-1119.
- PRUS, R. (1996). *Symbolic interaction and ethnographic research. Intersubjectivity and the study of human lived experience*. Albany: State University of New York Press. 301 p.
- PUNCH, K. F. (1998). *Introduction to social research. Quantitative and qualitative approaches*. Londres, Angleterre: Sage Publications.
- PUTNAM, R. D. (1995). Bowling Alone: America's Declining Social Capital. *Journal of Democracy*: 65-78.
- PUUSTJARVI, E., MICKELS-KOKWE, G. ET CHAKANGA, M. (2005). The contribution of the forest sector to the national economy and poverty reduction in Zambia. Lusaka, Zambia: SAVCOR, Forestry Department, Zambia and Ministry for Foreign Affairs of Finland
- RAIKES, P., FRIIS JENSEN, M. ET PONTE, S. (2000). Global commodity chain analysis and the French filière approach: comparison and critique. *Economy and Society* 29(3): 390-417.
- RASTOIN, J. L. ET GHERSI, G. (2010). *Le système alimentaire mondial, Concepts et méthodes, analyses et dynamiques*. Paris, France: Editions Quae. 565 p.
- RATHGEBER, E. M. (1990). WID, WAD, GAD: Trends in Research and Practice. *The Journal of Developing Areas* 24(4): 289-502.
- RAVALLION, M. ET DATT, G. (1996). How important to India's poor is the sectoral composition of economic growth?: World Bank
- RAYNOLDS, L. T., MURRAY, D. ET HELLER, A. (2007). Regulating sustainability in the coffee sector: a comparative analysis of third-party environmental and social certification initiatives. *Agriculture and Human Values* 24(2): 147-163.
- RÊGO, J. F. (1999). Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo. *Ciência Hoje* 25(147): 62-65.
- RENÉ-MORENO, G. (1973). *Biblioteca boliviana: Catalogo del archivo de Mojos y Chiquitos*. La Paz, Bolivia.
- REQUIER-DESJARDINS, D. (2010). L'évolution du débat sur les SYAL : le regard d'un économiste. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* 4: 651-668.
- RETIÈRE, M., PERES DE CASTRO, T., MORUZZI MARQUES, P. E. ET DE LUCAS, A. (2014) Marchés institutionnels et soutien à l'agriculture familiale au Brésil : étude de cas de producteurs insérés dans le programme d'alimentation scolaire [en ligne]. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* 14. Consulté le: 09/06/2014. Disponible sur: <http://vertigo.revues.org/14861>.
- RIBEIRO, J. F., SANO, S. M., BRITO, M. A. D. ET FONSECA, C. E. L. D. (2000). *Baru (Dipteryx alata Vog.)*. Jaboticabal: Funep. 41 p.
- RIESTER, J. (1986). *Zúbaka - La Chiquitania: Visión Antropológica de una región en desarrollo*. Cochabamaba-La Paz, Bolivia: Los amigos del libro.
- RIESTER, J., RIVERO, A. ET ZOLEZZI, G. (2002). *Breve historia del pueblo chiquitano con noción del pueblo ayoreode*. Santa cruz, Bolivia: APCOB.
- RISE (2014). The sustainable intensification of european agriculture. Bruxelles: Rural Investment Support for Europe (RISE). 96 p.
- RIVAS FLORES, R. L. C., LUISA; PROCCHIO EGÜEZ, MARCOS; BARRANCO ROCA, VICTOR HUGO (2009). *Concepcion y sus comunidades, 300 años de historia y realidad*. Santa Cruz de la Sierra - Bolivia. 186 p.
- ROCA, J. L. (2001). *Economía y Sociedad en el Oriente Boliviano (siglos XVI-XX)*. Santa Cruz, Bolivia.

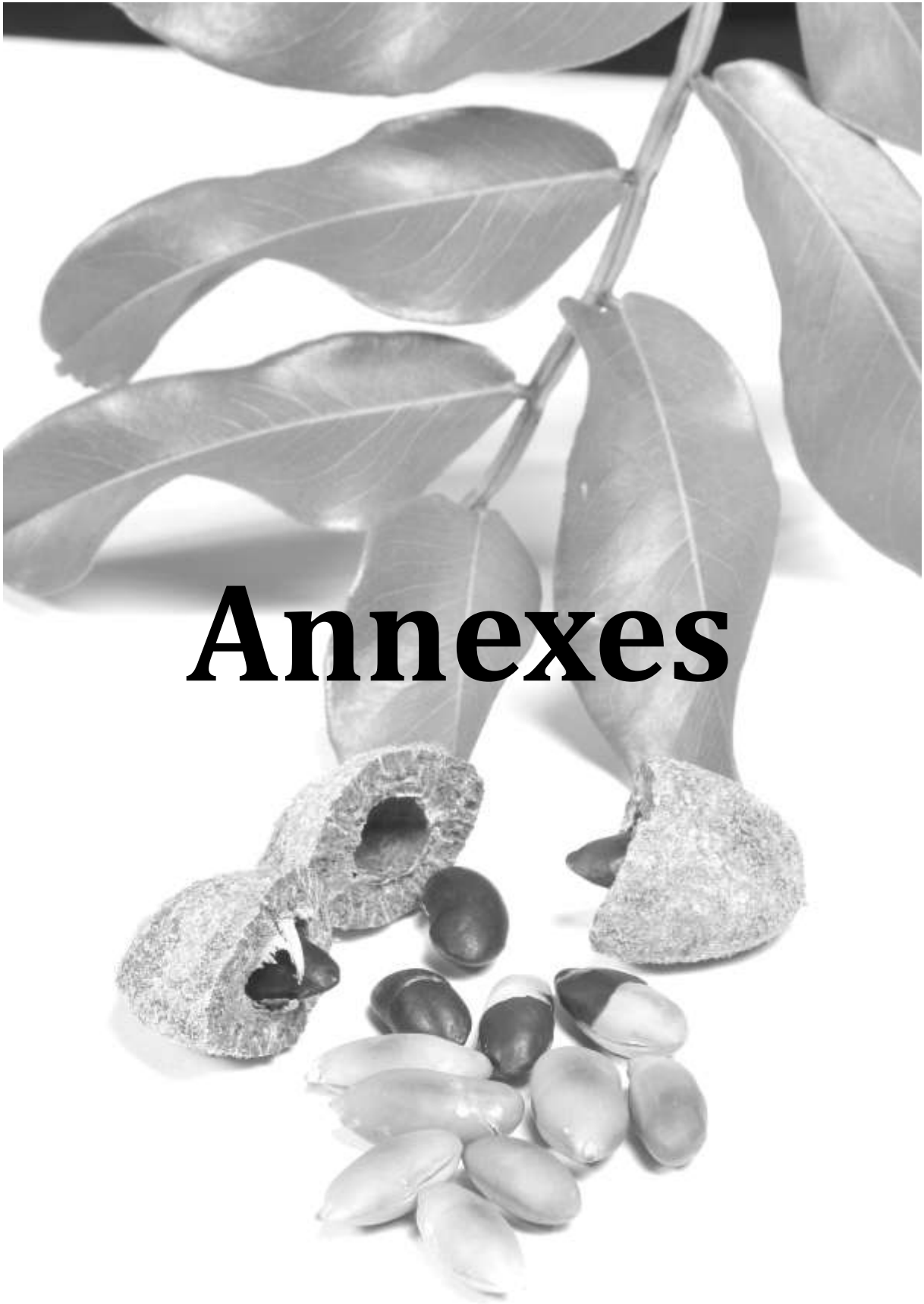
- RODARY, E. ET CASTELLANET, C. (2003). Les trois temps de la conservation. Dans: *Conservation de la nature et développement. L'intégration impossible?* Coord. par Rodary E., Castellanet C. et Rossy G. Paris: Karthala. 5-44.
- RODRIGUEZ, G. (1993). *Poder central y proyecto regional. Cochabamba y Santa Cruz en los siglos XIX y XX*. La Paz, Bolivia: IDLIS.
- RODRIGUEZ, I. (2003). *Historia de Santa Cruz*. Santa Cruz, Bolivia.
- ROLFE SAWYER, D. ET DE SOUZA LOBO, A. (2008). O papel da sociedade do estabelecimento de políticas públicas para as savanas. Dans: *Savanas: Desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais*. Coord. par. 1153-1181.
- ROSTOW, W. W. (1963). *Les étapes de la croissance économique*. Paris, France.
- ROUX, J.-C. (1996). Desigualdades económicas y geográficas en Bolivia : el índice de Desarrollo Humano (IDH). Dans: *1ra Reunión Nacional de Geografía Boliviana. Actas de la reunión*. Coord. par Roux J.-C. et Cordova J. La Paz, Bolivia. 193-208.
- RUIZ-PÉREZ, M. ET ARNOLD, J. E. M. (1996). *Current Issues in Non-timber Forest Products Research*. Bogor, Indonesia: CIFOR.
- RUIZ-PÉREZ, M., BELCHER, B., ACHDIAWAN, R., ALEXIADES, M., AUBERTIN, C., CABALLERO, J., CAMPBELL, B., CLEMENT, C., CUNNINGHAM, T., FANTINI, A., DE FORESTA, H., GARCÍA FERNÁNDEZ, C., GAUTAM, K. H., HERSCH MARTÍNEZ, P., DE JONG, W., KUSTERS, K., KUTTY, M. G., LÓPEZ, C., FU, M., MARTÍNEZ ALFARO, M. A., NAIR, T. R., NDOYE, O., OCAMPO, R., RAI, N., RICKER, M., SCHRECKENBERG, K., SHACKLETON, S., SHANLEY, P., SUNDERLAND, T. ET YOUN, Y. (2004). Markets drive the specialization strategies of forest peoples. *Ecology and Society* 9(2).
- RUSCH, G. M., ARMAS, C., DIOUF, M., ZAPATA, P., FALL, D., CASANOVES, F., DIÉMÉ, J. S., IBRAHIM, M., DECLERCK, F. ET PUGNAIRE, F. I. (2013). The importance of environmental gradients and tree functional attributes on tree-understory interactions in seasonally dry tropical agroforestry systems. FUNCITREE FINAL CONFERENCE : THE ROLE OF FUNCTIONAL DIVERSITY FOR ECOSYSTEM SERVICES IN MULTI-FUNCTIONAL AGROFORESTRY, Trondheim, 23-25 May 2013.
- SAATY, T. L. ET VARGAS, L. G. (2001). *Models, methods, concepts and applications of the Analytical Hierarchy Process*. Dordrecht, Netherlands.: Kluwer Academic Publisher.
- SACHS, I. (1980). *Stratégies de l'écodéveloppement*. Paris, France. (Editions économie et humanisme)
- SAINT-UPÉRY, M. (2009) Partie I : « pratiquer une solidarité active avec certains processus de transformation sans les fétichiser » [en ligne]. *Article11*. Consulté le: 27/09/2012. Disponible sur: <http://www.article11.info/?Marc-Saint-Upery-Part-1-Pratiquer>.
- SAINT-UPÉRY, M. (2009) Partie II : « l'inverse symétrique d'un cliché peut aussi être un cliché » [en ligne]. *Article11*. Consulté le: 27/09/2012. Disponible sur: <http://www.article11.info/?Marc-Saint-Upery-Part-2-L-inverse>.
- SALISBURY, D. S. ET SCHMINK, M. (2007). Cows versus Rubber: Changing livelihoods among Amazonian extractivists. *Geoforum* 38(6): 1233-1249.
- SANABRIA FERNANDEZ, H. (1973). *Breve historia de Santa Cruz*. La Paz: Ed. Juventud. 137 p.
- SANDOVAL, D. C., SANDOVAL, V. A., DEL RIO, M. A., SANDOVAL, F., MERTENS, C. ET PARADA, C. (2003). *Santa Cruz, Economía y Poder, 1952-1993*. Santa Cruz, Bolivia: UAGRM-CEDURE-PIEB. (Investigaciones Regionales)
- SANO, S. M., RIBEIRO, J. F. ET BRITO DE, M. A. (2004). *Baru: biologia e uso*. Planaltina, DF, Brasil: EMBRAPA-Cerrados. 52 p. (Documentos, n°116)
- SANO, S. M. ET SIMON, M. F. (2008). Productividade de baru (*Dipteryx alata*, Vog.) em ambientes modificados, durante 10 anos. IX SIMPOSIO NACIONAL CERRADO, Brasília, 12-17 octubre 2008. http://www.cpac.embrapa.br/publicacoes/search_pbl/1?q=Baru
- SANO, S. M., VIVALDI, L. ET SPEHAR, C. (1999). Diversidade morfológica de frutos e sementes de baru (*Dipteryx alata*, Vog.). *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 34(4): 513-518.
- SANS, P. (2010). *Éléments de sociolinguistique et de phonologie du bésiro (Chiquitano): Langue en danger des basses terres de Bolivie*. Thèse de Master: Université de Lyon: Université de Lyon.

- SANTANA, Á. C. (2012). *Línguas cruzadas, histórias que se mesclam: ações de documentação, valorização e fortalecimento da língua Chiquitano no Brasil*. Thèse doctorale: Universidade Federal de Goiás: Letras e Linguística: Universidade Federal de Goiás. 290 p.
- SANTOS, M., RIBEIRO, W., FAIAD, M. ET SANO, S. (1997). Fungos associados as sementes de baru (*Dipteryx alata* Vog.). *Revista Brasileira de Sementes* 19: 135-139.
- SAXENA, N. C. (2003). Livelihood diversification and non-timber forest products in Orissa: wider lesson on the scope for policy change. London, England: ODI
- SCHMIDT, I. B. ET TICKIN, T. (2012). When lessons from population models and local ecological knowledge coincide – Effects of flower stalk harvesting in the Brazilian savanna. *Biological Conservation* 152: 187-195.
- SCOONES, I., MELNYK, M. ET PRETTY, J. (1992). *The hidden harvest: wild foods and agricultural systems: a literature review and annotated bibliography*. London, UK
Gland, Switzerland.
- SEN, A. (1979). Equality of what? Dans: *the Tanner Lecture on Human Values*. Coord. par. Cambridge: Cambridge University. 197-220.
- SEN, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford: Oxford University Press.
- SERNAP (2013). "SNAP - Sistema Nacional de Areas Protegidas." Consulté le 25/04/2014, http://www.sernap.gob.bo/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=36&Itemid=112
- SETTLE, W., SOUMARE, M., SARR, M., GARBA, M. H. ET POISOT, A.-S. (2014). Reducing pesticide risks by farming communities: Cotton farmer field schools in Mali. *Philosophical Transactions of the Royal Society (B)* 369(1639): 20120227.
- SHACKLETON, C., DELANG, C. O., SHACKLETON, S. ET SHANLEY, P. (2011). Non-timber forest products: Concept and definitions. Dans: *Non-Timber Forest Products in the Global Context*. Coord. par Shackleton S., Shackleton C. et Shanley P. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. 2-22.
- SHANLEY, P., PIERCE, A., LAIRD, S. ET ROBINSON, D. (2008). *Beyond Timber : Certification and Management of Non-Timber Forest Products*. Bogor, Indonésie: CIFOR. 144 p.
- SHANLEY, P., PIERCE, A. R., LAIRD, S. A. ET GUILLEN, A. (2002). *Tapping the green market: Certification and management of Non-Timber Forest Products*. Sterling, Virginia: Earthscan Publications. 456 p.
- SHANLEY, P. ET STOCKDALE, M. (2008). Traditional knowledge, forest management and certification: a reality check. *Forests, Trees and Livelihoods* 18: 55-67.
- SHEIL, D. ET WUNDER, S. (2002). The value of tropical forest to local communities: complications, caveats, and cautions. *Conservation Ecology* 6(2): 22.
- SHIRAISHI, J. (2005). "Crise" nos Padrões Jurídicos Tradicionais: o direito em face dos grupos sociais portadores de identidade coletiva. XIV CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO, Fortaleza, 03-05 novembre 2005. http://www.conpedi.org.br/anais_fortaleza2005.html
- SILLS, E., SHANLEY, P., PAUMGARTEN, F., DE BEER, J. ET PIERCE, A. (2011). Evolving Perspectives on Non-timber Forest Products. Dans: *Non-Timber Forest Products in the Global Context*. Coord. par Shackleton S., Shackleton C. et Shanley P. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. 23-51.
- SIMENEL, R., MICHON, G., AUCLAIR, A., ROMAGNY, B., THOMAS, Y. ET GUYON, M. (2009). L'argan : l'huile qui cache la forêt domestique. De la valorisation du produit à la naturalisation de l'écosystème. *Autrepart* 50: 51-74.
- SIQUEIRA, A. C. M. F., NOGUEIRA, J. C. B. ET KAGEYAMA, P. Y. (1993). Conservação de recursos genéticos ex situ de cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.) - Leguminosae. *Revista do Instituto Florestal* 5(2): 231-243.
- SOARES, T. N., CHAVEZ, L. J., CAMPOS TELLES, M. P. D., DINIZ-FILHO, J. A. F. ET RESENDE, L. V. (2008). Distribuição espacial da variabilidade genética intrapopulacional de *Dipteryx alata*. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 43(9): 1151-1158.
- SOLOW, R. M. (1999). An almost practical step towards sustainability. Dans: *The RFF reader in environmental and resource management*. Coord. par Oates W. E. Washington DC. 265.
- SONNINO, R. ET MARSDEN, T. (2006). Beyond the divide: rethinking relationships between alternative and conventional food networks in Europe. *Journal of Economic Geography* 6: 181-199.

- SOULÉ, M. E. (1995). The social siege of Nature. Dans: *Reinventing natural responses to postmodern reconstruction*. Coord. par. Washington: Island Press. 137-170.
- STEFFEN, W., CRUTZEN, P. J. ET MCNEILL, J. R. (2007). The Anthropocene: are Humans now overwhelming the great forces of Nature? *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 36(8): 614-621.
- STEININGER, M. K., TUCKER, C. J., TOWNSHEND, J., KILLEEN, T. R., DESCH, A., BELL, V. ET ERSTS, P. (2000). Tropical deforestation in the Bolivian Amazon. *Environmental Conservation* 28(2): 127-134.
- STIEGLER, B. (2004). *De la misère symbolique, 1. L'époque hyperindustrielle*. Paris: Galilée.
- STIGLITZ, J. E. (2002). *La grande désillusion*. Paris: Fayard. 324 p.
- SUBEDI, B. P. (2006). *Linking plant based enterprises and local communities to biodiversity conservation in Nepal Himalaya*. New Delhi, Inde: Adroit Publishers. 244 p.
- SUNDERLIN, W. D., ANGELSEN, A., BELCHER, B., BURGERS, P., NASI, R., SANTOSO, L. ET WUNDER, S. (2005). Livelihoods, forests, and conservation in developing countries: An Overview. *World Development* 33(9): 1383-1402.
- TAFFOREAU, A. (2010). *Agriculture et déforestation en Amazonie bolivienne. Une réflexion sur les facteurs favorables à l'expansion des cultures de rente dans les communautés d'agriculteurs de la Chiquitania*. Thèse de Master: Economics School of Louvain: Sciences Economiques: Economics School of Louvain. 116 p.
- TAKEMOTO, E., OKADA, I., GARBELOTTI, M., TAVARES, M. ET AUD-PIMENTEL, S. (2001). Composicao química da semente e do óleo de baru (*Dipteryx alata*, Vog.) nativo do município Pirenópolis, Estado de Goiás. *Revista Instituto Adolfo Lutz* 60(2): 113-117.
- TALLEC, F. ET BOCKEL, L. (2005). L'approche filière: Analyse fonctionnelle et identification des flux. Rome, Italie: FAO http://www.iamm.fr/ressources/opac_css/index.php?lvl=coll_see&id=2673
- TANSLEY, A. G. (1935). The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology* 16(3): 284-307.
- TE VELDE, D. W., RUSHTON, J., SCHRECKENBERG, K., MARSHALL, E., EDOUARD, F., NEWTON, A. ET ARANCIBIA, E. (2006). Entrepreneurship in value chains of non-timber forest products. *Forest Policy and Economics* 8(7): 725-741.
- TERROIRS&CULTURES (2005). Charte des terroirs. Lattès: Association Terroirs&Cultures / Forum Planète Terroirs / UNESCO. 2 p. <http://www.terroirsetcultures.org/wakka.php?wiki=chaRte>
- TEWARI, D. D. ET CAMPBELL, J. Y. (1995). Developing and sustaining non-timber forest products: some policy issues and concerns with special reference to India. *Journal of Sustainable Forestry* 3: 53-79.
- THEYS, J. (2002). L'approche territoriale du " développement durable ", condition d'une prise en compte de sa dimension sociale. *Développement durable et territoires* Dossier 1 : Approches territoriales du Développement Durable.
- THOMAS, J. L. (2008). *REDD governance: corruption as a catalyst for deforestation in Ecuador*. Thèse de Master: Université de Freiburg: Université de Freiburg. 105 p.
- THURIOT, F. (2004). Intercommunalité ou supra-communalité? La coopération entre communes françaises en question. Dans: *Le développement territorial: regards croisés sur la diversification et les stratégies*. Coord. par Guesnier B. et Joyal A. Poitiers, France: ADICUEER, IERF, Faculté des Sciences Economiques, Université de Poitiers. 25-34.
- TICKTIN, T. (2004). The ecological implication of harvesting non-timber forest products. *Journal of applied ecology* 41: 11-21.
- TITO, L. S. (2013, 05/08/2013). "A 60 Años de la Reforma Agraria en Bolivia." Consulté le 09/05/2014,
- TOGASHI, M. ET SCARBIERI, V. C. (1994). Caracterização química parcial do fruto do baru (*Dipteryx alata* Vog.). *Ciência e tecnologia de alimentos* 14(1): 85-95.
- TOLEDO FILHO, D. V. ET PARENTE, P. R. (1988). Arborização urbana com essências nativas. *Boletim Técnico do Instituto Florestal* 42: 19-31.
- TONELLI JUSTINIANO, O. (2004). *Reseña historica social y economica de la Chiquitania*. Santa Cruz, Bolivia.
- TORRE, A. (2000). Economie de la Proximité et Activités Agricoles et Agro-alimentaires. *Revue d'Economie Régionale et Urbaine* 3: 407-426.

- TRAUERNICHT, C. ET TICKTIN, T. (2005). The effects of non-timber forest product cultivation on the plant community structure and composition of a humid tropical forest in southern Mexico. *Forest Ecology and Management* 219(2-3): 269-278.
- TREMBLAY, P.-A. (2003) Présentation du numéro [en ligne]. *Interventions économiques* 30. Consulté le: 08/11/2011. Disponible sur: <http://www.telug.quebec.ca/interventionseconomiques>.
- TRICHES, R. M. ET SCHNEIDER, S. (2010). Reconstruindo o “elo perdido” : a reconexão da produção e do consumo de alimentos através do Programa de Alimentação Escolar no município de Dois Irmãos (RS). *Revista Segurança Alimentar e Nutricional. Campinas* 17(1): 1-15.
- TUPPER, S. (2012). Variabilidad climática y eventos extremos en la cuenca Zapocó. Santa Cruz, Bolivia: FCBC-Ecoadapt
- VALLILO, M. I., TAVARES, M. ET AUED, S. (1990). Composição química da polpa e da semente do fruto de cumbaru (*Dipteryx alata* Vog.): caracterização do óleo e da semente. *Revista do Instituto Florestal* 2(2): 115-125.
- VARGAS, M. T. ET OSINAGA, E. (2009). *¿En manos de quién están los bosques en Bolivia? Implicaciones de la tenencia en el manejo forestal y en los medios de vida rurales*. La Paz, Bolivia: FAO.
- VELOSO, V., VERA, R., NAVES, R., M., S. J., SOUZA, E. D., CALIARI, M., FERNANDES, E., DA FONSECA, F. ET DO NASCIMENTO, J. (2008). Características físicas de frutos de barueiros (*Dipteryx alata*, Vog.) de ocorrência natural no cerrado do estado de Goiás, Brasil. Dans: ACTE DU XX CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, VITÓRIA, 12-17 OCTOBRE 2008. Ed. par. Vitória: Incaper. 159-162. http://www.incaper.es.gov.br/congressos/congresso_fruticultura/index.php?a=anais
- VENNETIER, C. (2009). Estudio socio-económico de la cadena de aprovechamiento de la almendra chiquitana (*Dipteryx alata*), su percepción por los diferentes actores y sus posibilidades de desarrollo. Bolivie, Santa Cruz: FCBC-CIRAD
- VENNETIER, C. (2010). *Concilier conservation et développement. Le cas de l'amande de la Chiquitanie (Dipteryx alata), PFNL valorisé dans le département de Santa Cruz, Bolivie*. Mémoire d'ingénieur: ISTOM: Agro-développement International: ISTOM. 124 p.
- VENNETIER, C., PELTIER, R. ET COIMBRA, J. (2012). Valorizar la Almendra Chiquitana, *Dipteryx alata* (Vogel), ¿Una estrategia para mitigar el impacto ambiental del desarrollo agropecuario en Bolivia? *Bois et Forêts des Tropiques* 311(1): 35-48.
- VIDES, R., REICHLIE, S. ET PADILLA, F. (2007). *Planificación ecorregional del bosque seco chiquitano*. Santa Cruz: FCBC-TNC.
- VINCETI, B., ICKOWITZ, A., POWELL, B., KEHLENBECK, K., TERMOTE, C., COGILL, B. ET HUNTER, D. (2013). The contributions of forest foods to sustainable diets. *Unasylva* 64(241).
- WACHHOLTZ, R., ARTOLA, J. L., CAMARGO, R. ET YUCRA, D. (2006). Avance de la Deforestación Mecanizada en Bolivia. Santa Cruz, Bolivie: Projet CDI
- WALTER, S., COLE, D., KATHE, W., LOVETT, P. ET PAZ SOLDÁN, M. (2003). Impact of certification on the sustainable use of NWFP: Lessons-learned from three case studies INTERNATIONAL CONFERENCE ON RURAL LIVELIHOODS, FORESTS AND BIODIVERSITY, Bonn, 19-23 May 2003.
- WALTER, S. ET VANTOMME, P. (2003). Opportunities and challenges of non-wood forest products certification. WORLD FORESTRY CONGRESS, Quebec, 21-28 September 2003.
- WANDERLEY, F. (2011). El nuevo desarrollismo post neoliberal en América Latina versus el nacionalismo popular en Bolivia. Dans: *Capitalismos en Bolivia. Los dilemas del desarrollo*. Coord. par Molina F. et Oporto H. Bolivia: Fundación Vicente Pazos Kanki. 171-249.
- WANDERLEY, F. (2013). *¿Qué pasó con el proceso de cambio en Bolivia? - Ideales acertados, medios equivocados y resultados trastrocados*. La Paz: CIDES-UMSA. 177 p.
- WEBER, J. (2002). Enjeux économiques et sociaux du développement durable. Dans: SOMMET MONDIAL DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, Johannesburg. Ed. par Ministère-des-Affaires-Étrangères. Paris. 13-44.
- WEHRICH, H. (1982). The TOWS matrix - a tool for situational analysis. *Long Range Planning* 15: 54-66.
- WHITMORE, T. C. (1990). *An introduction to tropical rain forests*. Oxford: Clarendon Press. 226 p.
- WITTINE, D. ET HURTADO, M. S. (2006). *Con Ojos Chiquitanos : Sistematización de experiencias con proyectos productivos*. La Paz, Bolivie: CICC - DED. 151 p.

- ZAMBRANA AVILA, G. O. (2011). Modelo de gestión, ambiente y sostenibilidad en Bolivia. El Diario. Bolivia.
- ZONDAG, C. (1968). *La economía boliviana 1952-1965. La revolucion y sus consecuencias*. La Paz, Bolivia: Los amigos del libro.
- ZUAZO, M. (2010). ¿Los movimientos sociales en el poder? El gobierno del mas en Bolivia. *Nueva Sociedad* 227.
- ZUIDEMA, P. ET BOOT, R. (2002). Demography of the brazil nut tree (*Bertholletia excelsa*) in the Bolivian Amazon: impact of seed extraction on recruitment and population dynamics. *Journal of Tropical Ecology* 18: 1-31.



Annexes

Annexe 1 : Avantages et inconvénients de l'agro-foresterie – Extrait de Budowski G. (1984)

Aspects biologiques

Avantages

- Une plus grande quantité d'énergie solaire est captée, • Une meilleure utilisation de l'espace vertical est réalisée, et les modèles écologiques naturels sont jusqu'à un certain point reproduits dans leur forme et leur structure; • On obtient une plus grande résistance vis-à-vis de conditions pluviométriques défavorables - qu'il s'agisse d'un excès de pluies ou de sécheresses survenant hors-saison; • Les extrêmes de températures sont atténués (maxima moins élevés. minima moins bas), ce qui est particulièrement favorable aux plantes et aux animaux vivant au niveau du sol; les maxima moins élevés abaissent la rapidité de décomposition de la matière organique; • Les dégâts causés par les vents violents et par les fortes averses sont diminués; • Une plus grande quantité de biomasse retourne au sol sous forme de matière organique par les feuilles, les fruits, les fleurs et les branches qui tombent; • Le recyclage des éléments nutritifs se fait plus efficacement, parce que les racines des arbres capturent ces éléments lorsqu'ils migrent à travers le profil du sol ou sont entraînés hors de portée des cultures annuelles ou pérennes; à cet égard les longues racines traçantes des arbres peuvent jouer un rôle extrêmement utile, comme le souligne Lundgren (1978a): " le système racinaire superficiel (des arbres) réduira les pertes d'éléments nutritifs et de sol par lessivage et érosion, et améliorera les caractéristiques de porosité, d'infiltration et d'aération, et leurs racines plus profondes ramèneront des horizons inférieurs les éléments nutritifs pour les incorporer dans la biomasse »; • Les arbres et leurs racines tendent à améliorer la structure du sol en produisant une plus grande quantité d'agrégats stables et en contournant - ou encore en démantelant - les horizons indurés de divers types, la percolation est ainsi facilitée, et il restera moins d'eau stagnant à la surface du sol; • Il y aura une moindre prolifération de mauvaises herbes, parce que moins de lumière arrive au sol, et il peut aussi y avoir un effet limitant de paillage; • La production de paillis - particulièrement si les arbres sont émondés ou traités en retards - réduit l'évaporation d'eau du sol, apporte un supplément considérable de matière organique, et réduit - ou supprime - la nécessité de travailler le sol; • La plupart des arbres ont une meilleure aptitude à extraire les éléments nutritifs disponibles dans le sol grâce à l'activité des mycorhizes. Dans le cas de la majorité des légumineuses - et de représentants de quelques autres familles - l'azote de l'air peut être fixé par l'action de bactéries spécialisées et autres micro-organismes, et incorporé aux tissus des plantes; • Les arbres préviennent - jusqu'à un certain point - l'érosion, en particulier sur les pentes; • La manipulation des strates arborescentes par l'émondage- notamment pour réduire la densité de la cime- peut devenir un outil permettant de mieux maîtriser les processus phénologiques tels que floraison ou fructification, au profit des cultures associées; en outre, les arbres eux-mêmes peuvent être choisis en fonction de leur phénologie favorable (Huxley 1981b), en particulier de leur caractère décidé (Budowski, 1981 b); • Les arbres favorisent une plus grande diversité de la faune en fournissant des niches variées pour les mammifères - source de protéines -, les oiseaux, et autres prédateurs utiles des insectes et rongeurs nuisibles; • La diversité des espèces végétales et leur disposition spatiale peuvent faire obstacle à la prolifération des insectes; • Les arbres peuvent servir de supports pour des plantes grimpantes d'intérêt économique (Okigbo, 1981).

Inconvénients

- Les arbres concurrencent les cultures associées des strates plus basses vis-à-vis de la lumière, et peuvent ainsi abaisser le rendement et la qualité de celles-ci, Les arbres peuvent concurrencer les cultures associées vis-à-vis de l'espace disponible, tant dans le sol qu'au dessus, ce qui peut nuire aux uns et aux autres, ou à l'ensemble;
- Les arbres concurrencent les cultures associées vis-à-vis des éléments nutritifs, les accumulant dans leur tronc et dans leurs branches et les rendant ainsi inaccessibles à ces cultures; Il y a une perte d'éléments nutritifs lorsque le bois est récolté ou « exporté » hors de la zone; il en va de même, naturellement, lorsqu'on récolte les fruits ou les graines des arbres;
- Les arbres concurrencent les cultures associées vis-à-vis de l'eau dans le sol en périodes de déficit hydrique, surtout s'ils gardent leurs feuilles- et donc transpirent - au lieu de les perdre;
- Les arbres retiennent une partie des eaux de pluie dans leur cime; ce fait peut être important lorsqu'il s'agit de pluies légères; l'écoulement le long du tronc peut redistribuer les eaux de pluie de manière défavorable;
- La récolte des arbres peut causer des dégâts mécaniques aux cultures associées; La mécanisation devient plus difficile ou impossible;
- Les travaux destinés à modifier le microrelief du sol (billonnage, buttage, etc.) au profit de certaines cultures deviennent plus difficiles ou impossibles;
- L'humidité atmosphérique au voisinage des cultures associées peut être augmentée - pour une part en raison de mouvements moins importants de l'air favorisant les maladies cryptogamiques;
- Les grosses gouttes d'eau qui se forment dans les parties hautes des cimes et qui tombent sur les cultures associées peuvent leur occasionner des dommages (en période de floraison, par exemple);
- La modification du milieu entraînée par la présence des arbres peut favoriser la prolifération d'animaux nuisibles;
- Certains arbres ont des effets allélopathiques (inhibiteurs) sur les cultures.

Aspects sociaux et économiques

Avantages

- Les agriculteurs tirent, du moins pour une part, un profit économique direct des arbres qui satisfont leurs besoins en bois de feu, pieux, perches, bois de sciage, fruits, fourrage, fleurs mellifères, substances médicinales, etc., qu'ils n'ont pas à acheter ou à aller chercher au loin;
- Les arbres qui produisent du bois commercialisable constituent un « capital sur pied », une assurance en vue des besoins immédiats d'argent liquide;
- L'état de dépendance et les risques de catastrophes liés à une culture unique sont supprimés ou atténués, en particulier dans le cas de pluviométrie irrégulière, de fluctuations des marchés, d'invasion de parasites, de difficultés d'acquisition de produits importés tels que pesticides, engrais, machines et pièces de rechange, aliments concentrés pour le bétail, etc.; en outre, le prix de ces produits importés peut- et cela arrive souvent - subir des hausses brutales;
- Les investissements économiques nécessaires pour installer les cultures arborescentes peuvent être considérablement réduits du fait du profit tiré des cultures annuelles au cours des premières années; dans certains cas on peut prolonger la période consacrée aux cultures annuelles en pratiquant des éclaircies, des élagages et autres interventions sur la cime des arbres, et obtenir un profit économique supplémentaire sous la forme de pieux, bois de feu, etc., aux premiers stades de développement des arbres;
- La présence des arbres réduit généralement le coût des désherbages;
- Les arbres peuvent servir à marquer les limites de propriété, et constituent une garantie contre les usurpations de terrain;
- La répartition des

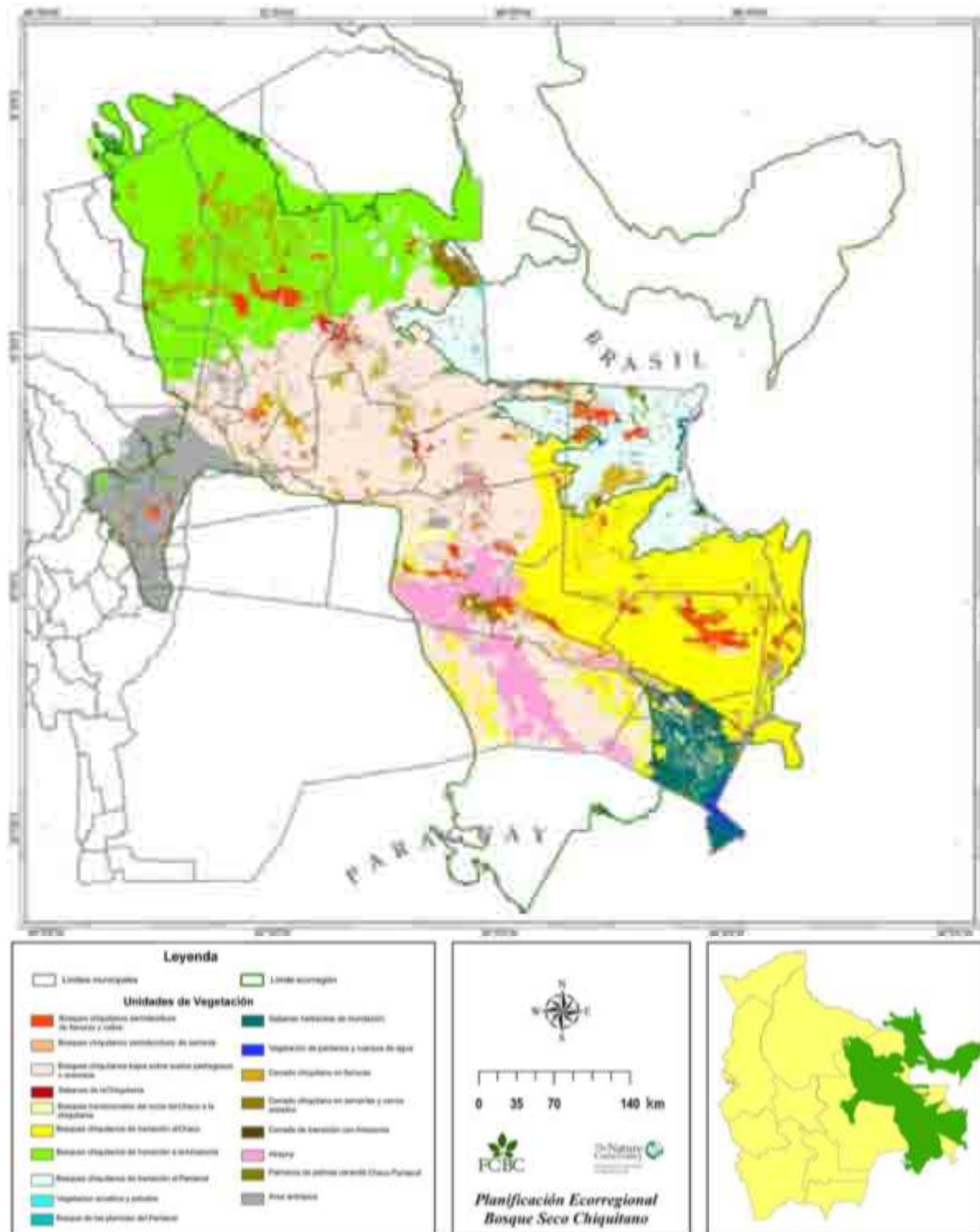
travaux au cours de l'année peut se faire avec plus de souplesse. • Le gibier peut se trouver favorisé, et être récolté pour fournir des protéines;

• Certains projets permettent un passage progressif de pratiques d'utilisation des terres destructrices à des systèmes plus stables sans diminution de la productivité; • On dispose manifestement d'un champ considérable d'amélioration des systèmes stables existants et d'élaboration de nouveaux systèmes plus productifs, associant les espèces végétales - et animales - les plus désirables dans l'espace et dans le temps, en s'appuyant sur l'expérience locale et mondiale.

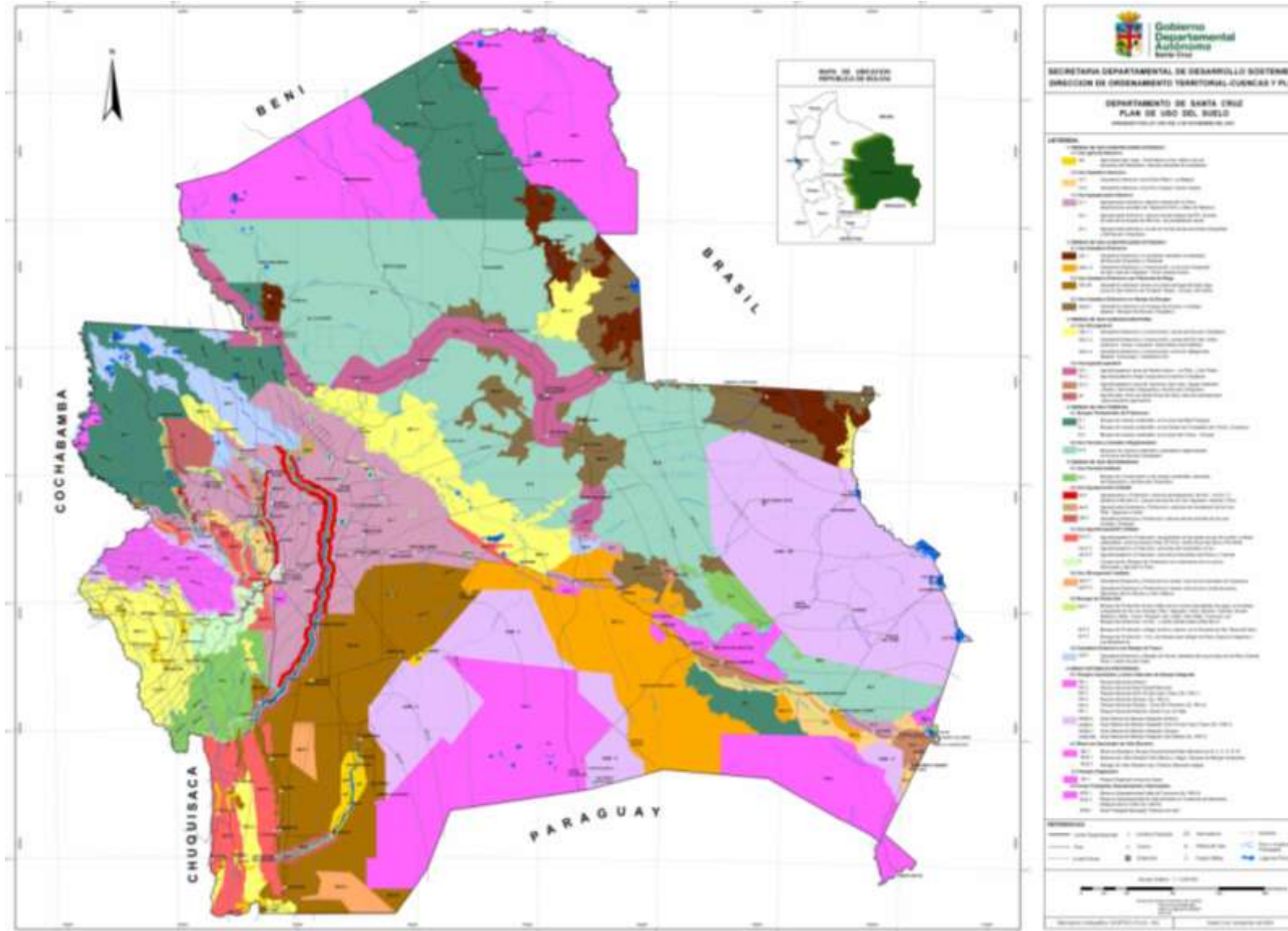
Inconvénients

• Dans certains cas, sur une même zone, le rendement des cultures - ou des pâturages - peut être inférieur à celui des monocultures; même si la valeur globale des cultures et des arbres est plus élevée, il faut souvent attendre longtemps avant que les arbres acquièrent une valeur économique; • Il faut davantage de travail manuel, ce qui est un facteur négatif là où la main-d'œuvre est rare et chère et où la mécanisation apparaît comme une meilleure solution; • L'agro-foresterie est souvent associée aux systèmes d'utilisation des terres de populations pauvres, où l'on fait peu d'efforts pour adopter des pratiques agronomiques meilleures telles que le choix de variétés améliorées ou l'emploi d'engrais, et où la lutte contre les parasites est en général totalement négligée; à cet égard, il est souvent objecté que beaucoup de pratiques agro-forestières actuelles n'encouragent pas les agriculteurs à renoncer à leur état socio-économique présent, associé à la pauvreté et à un niveau de subsistance; • Dans les zones de dépression économique, le rétablissement peut prendre plus longtemps qu'avec des cultures de rente rémunératrices, en raison du délai de production des arbres; • Dans les zones à forte densité de population et faibles ressources en terres, où la survie dépend de la récolte suivante, il peut y avoir une résistance considérable à la plantation ou à l'entretien d'arbres. • Le cas particulier de la taungya, où une main-d'œuvre à bon marché est employée pour installer des arbres avec la collaboration de cultivateurs itinérants qui ne possèdent pas la terre, peut parfois être considéré comme socialement inadapté, ou comme un vestige de colonialisme ou d'autres formes d'exploitation des pauvres; • Il y a un manque considérable de personnels formés pour appliquer ou améliorer les systèmes agro-forestiers existants, concevoir de nouveaux systèmes, et installer des parcelles de démonstration; • L'agro-foresterie est plus complexe et moins bien connue que les monocultures, et peut de ce fait être moins attrayante pour les chercheurs, les vulgarisateurs, ou les agriculteurs ayant un niveau de formation élevé; par ailleurs, tous les dispositifs expérimentaux mettant en jeu des associations complexes - dans l'espace ou dans le temps - et soumis à l'analyse statistique ont des chances d'être beaucoup plus difficiles à traiter; on ne peut guère les mettre en place dans les parcelles existantes en raison de l'impossibilité de contrôler, et encore moins de manipuler les variables; tester les techniques agro-forestières et les comparer avec les monocultures peut ainsi être une tâche longue, difficile et coûteuse que seules peuvent mener à bien des stations expérimentales choisies disposant de terrains appropriés, de fonds et de spécialistes de différentes disciplines; • Il y a parmi les dirigeants responsables une méconnaissance des potentialités de l'agro-foresterie, qui a pour conséquence une insuffisance des fonds alloués à la planification de la mise en valeur, à la recherche et à la vulgarisation; le contrecoup de promesses fallacieuses - telles que celles d' « arbres miracles » - pourra venir encore assombrir ce tableau peu encourageant.

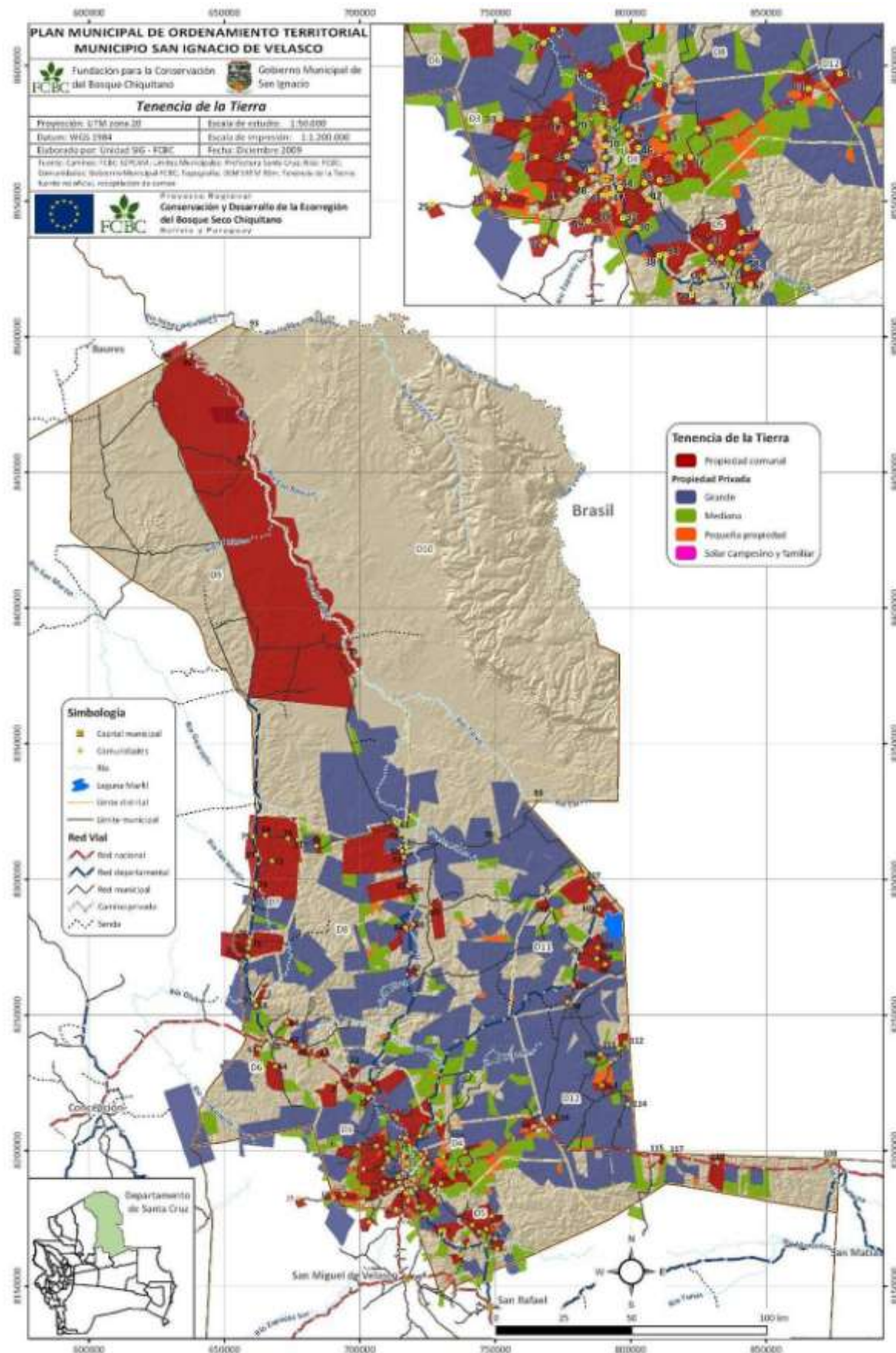
Annexe 2 : Unités de végétation de l'écorégion de la forêt sèche chiquitaniennne – Extrait de Vides et al. 2007



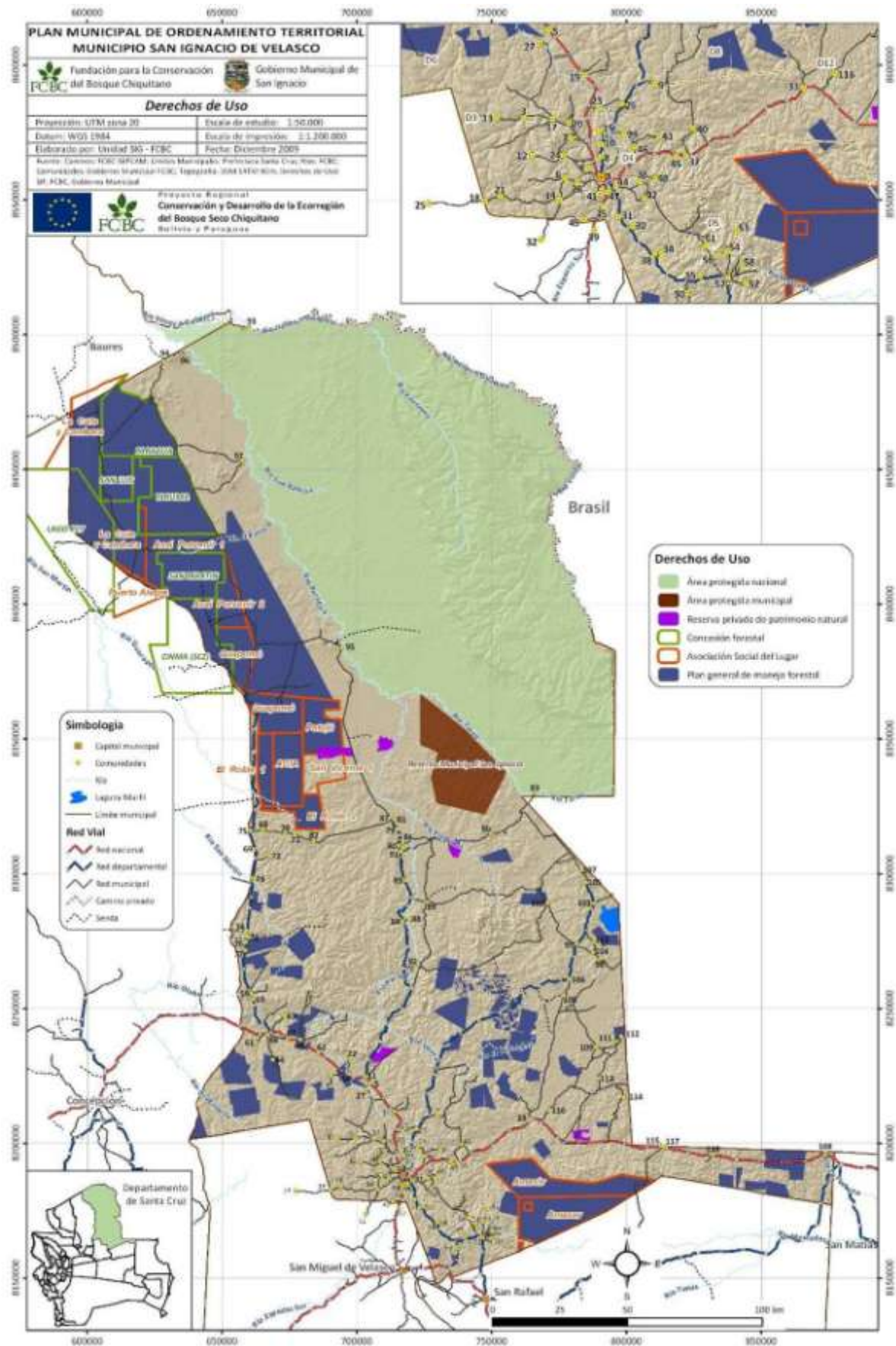
Annexe 3 : Plan d'Usage des Sols du département de Santa Cruz



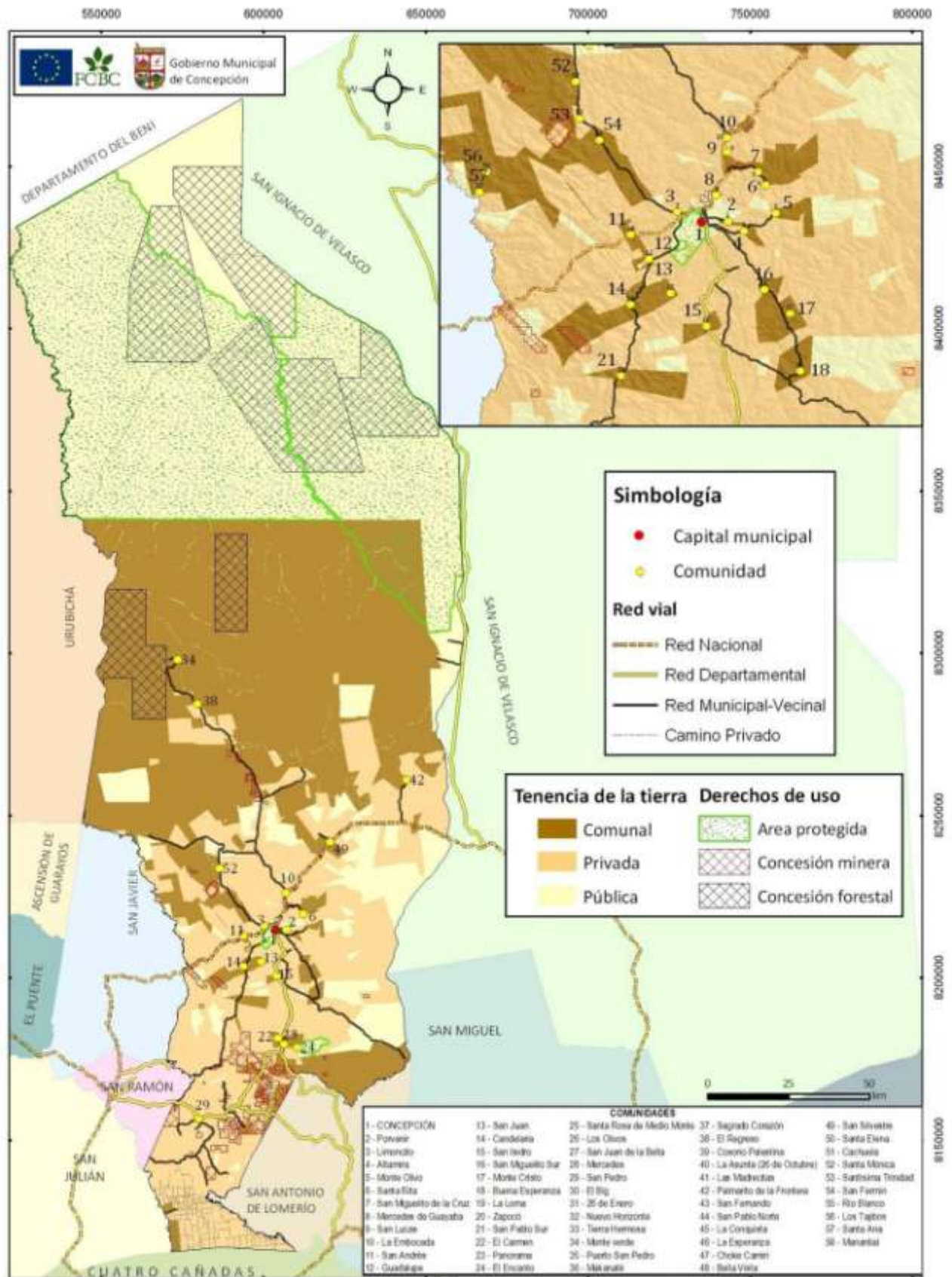
Annexe 4 : Tenure foncière dans la commune de San Ignacio de Velasco – Extrait du PMOT communal



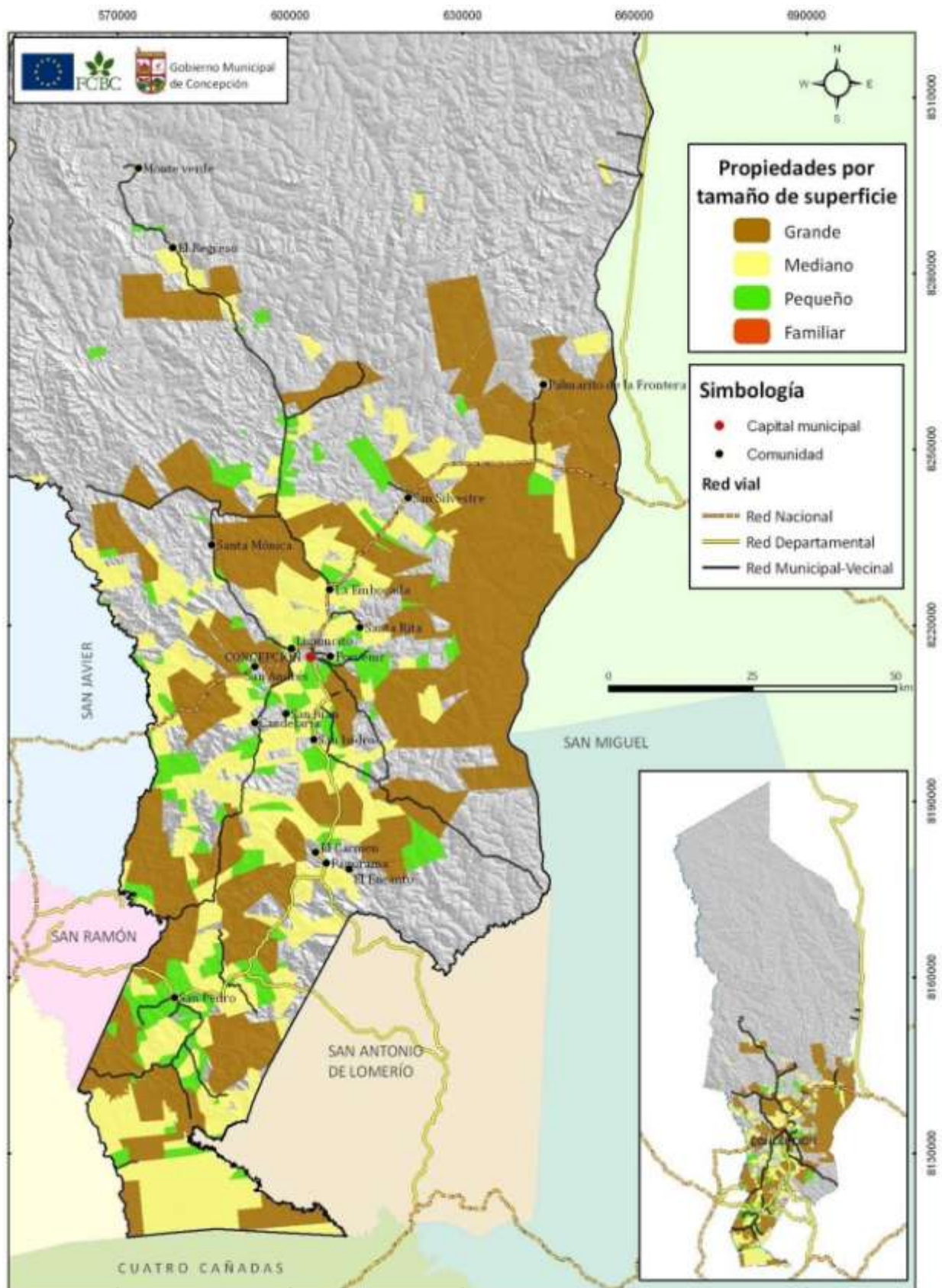
Annexe 5 : Droits d'usage forestiers, commune de San Ignacio de Velasco – Extrait du PMOT communal



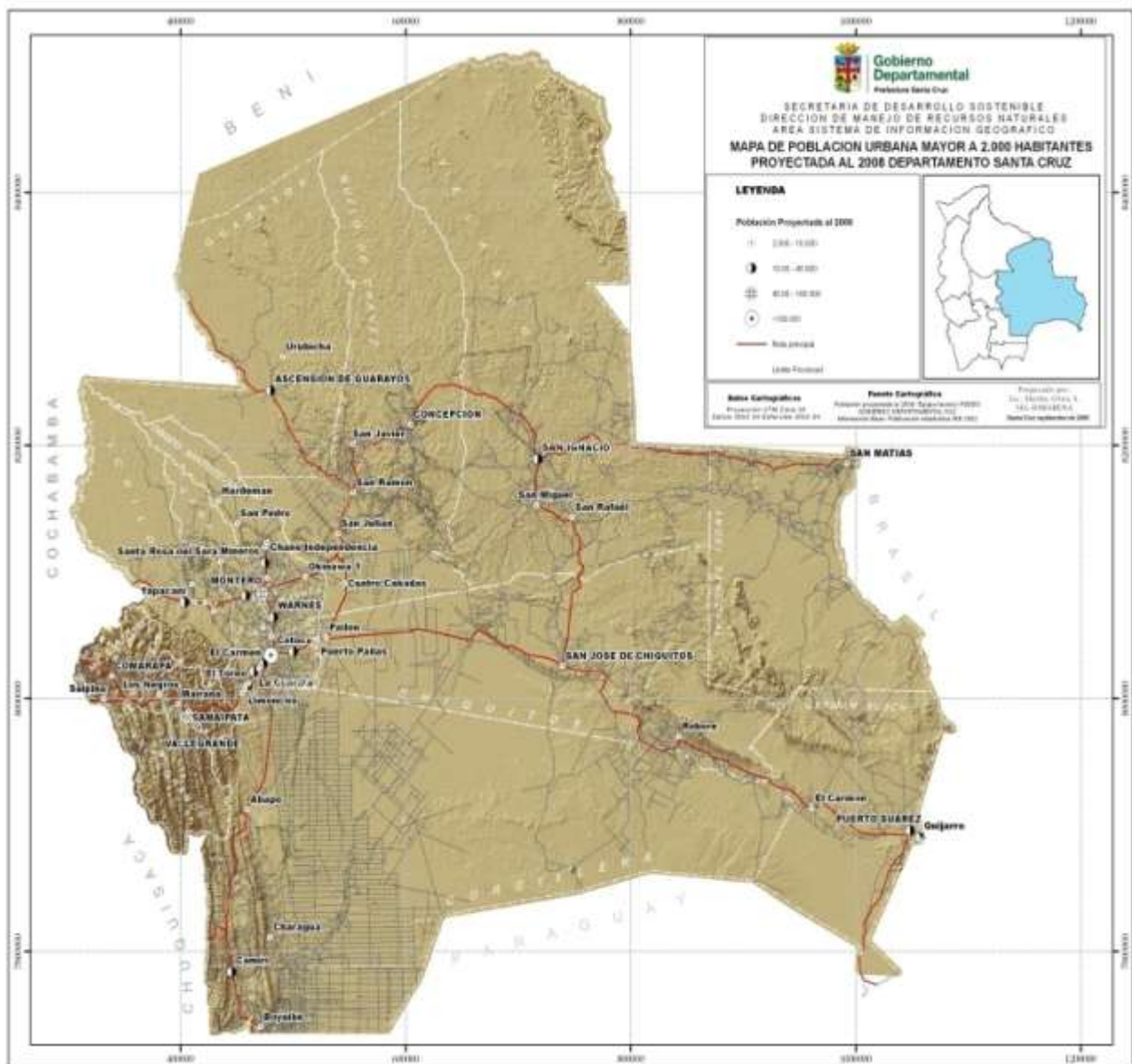
Annexe 6 : Tenure foncière dans la commune de Concepción – Extrait du PMOT communal



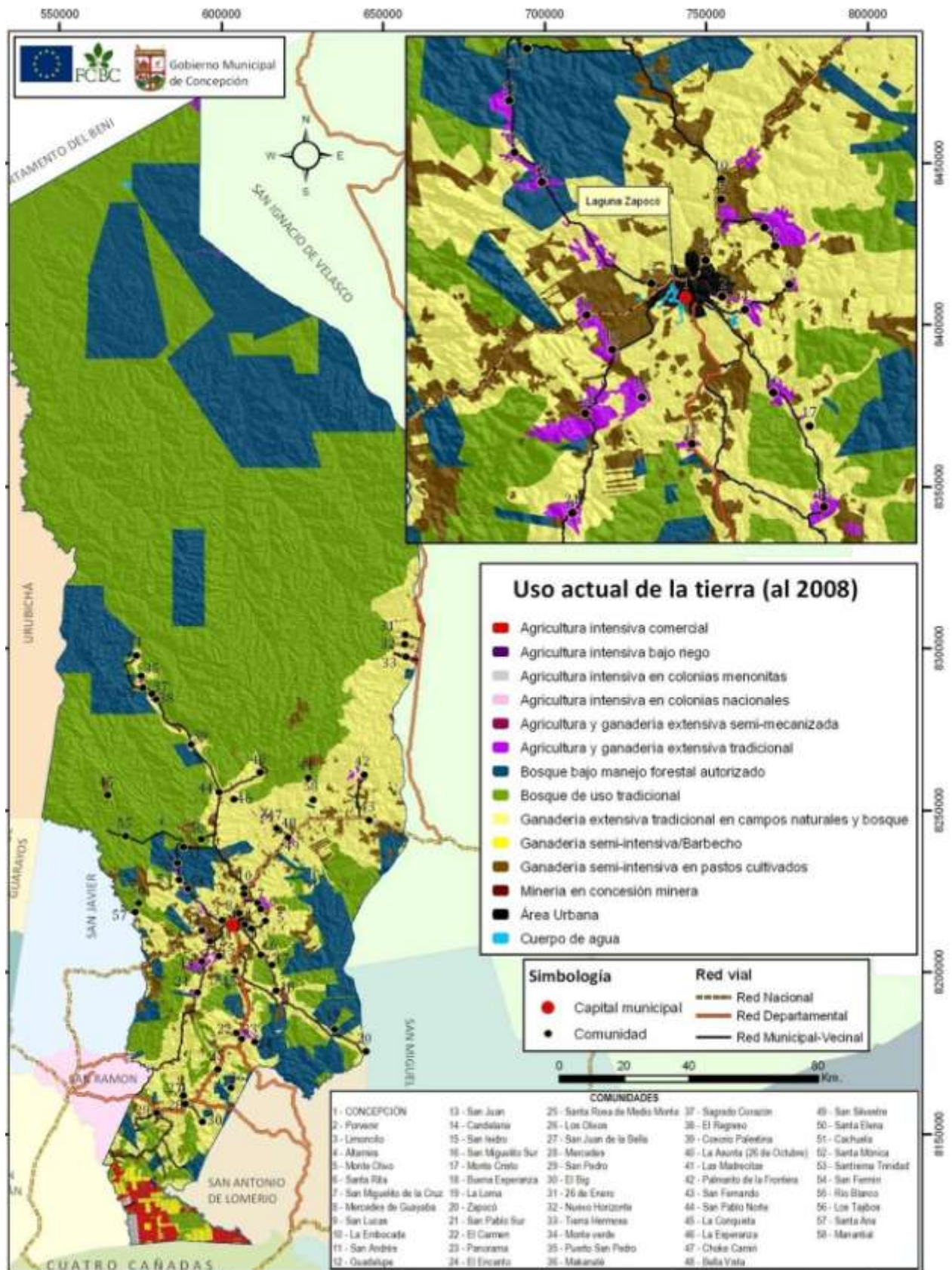
Annexe 7 : Type de propriétés privées par taille, commune de Concepción – Extrait du PMOT communal



Annexe 8 : Hiérarchie urbaine dans le département de Santa Cruz



Annexe 9: Usage des sols dans la commune de Concepción – Extrait du PMOT communal



Annexe 10 : Table des données pour la sélection de l'échantillon de communautés réalisée en 2009

Commune	Communautés participantes (couleurs par zones)	Caractéristiques des communautés			Participation à la collecte		Participation à la collecte 2008		Volumes de collecte 2008						Echantillon
		Isolement	Nb familles	Taille	2008	2009	% de familles	Participation	Collecte tot (kg)	Collecte totale	Mediane	Moyenne	Variance	Collecte par famille	
Concepción	Palmarito de la Frontera	xxx	96	xxxx	Si	Si	55%	xxxxx	253	xxxxx	2,8	4,8	30,6	variable	26
	San Fernando	xx	9	x	Si	Si	100%	xxxxx	64	xxxx	1,7	7,1	113,8	variable	-
	La Embocada	x	40	xx	Si	No		x	-	x	-	-	-		-
	Mercedes de Guayaba	x	30	xx	Si	?	23%	x	20	xx	1,9	2,8	4,1	xx	-
	Porvenir	x	40	xx	Si	?	8%	x	1,5	x	0,4	0,5	0,03	x	13
	Altamira	x	35	xx	Si	Si	26%	x	26	xxx	2,3	2,9	1,7	xx	19
	Guadalupe	x			No	No		-	-	-	-	-	-		-
	Limoncito	x	89	xxx	No	?		-	-	-	-	-	-		-
	San Isidro	xx	16	x	Si	?	31%	x	12	xx	0,8	2,5	8,8	x	8
	San Juan de la Roca	xx	49	xx	Si	Si	18%	xx	25	xxx	2,1	2,7	4,1	xx	-
	El Carmen	xxx	80	xxxx	Si	Si	38%	xxx	64	xxxx	1,1	2,1	4,8	xx	-
	El Encanto	xxx	15	x	Si	Si	74%	xxxx	103	xxxxx	5	7,4	34,4	variable	8
	Panorama	xxx	10	x	Si	Si	100%	xxxxx	49	xxxx	1,5	2,4	6,1	xx	-
	Mercedes	xxx	12	x	Si	Si	100%	xxxxx	92	xxxx	7,3	9,2	45,6	variable	7
	San Juan de la Bella	xxx			Si	No	21%	xx	9	xx	1,1	1,5	0,8	x	-
Lomerío	Santo Rosario	xxxx		xx	Si	Si		xxxx	42	xxxx	2,6	2,6	1,7	xx	-
	San Simon	xxxx	30	xx	Si	Si	67%	xxxx	58	xxxx	1,5	2,3	4,2	xx	16
	Monterito	xxx	54	xxxx	Si	?	7%	x	2	x	0,5	0,5	0,02	x	19
	Surusubi	xxx		x	No	No		-	-	-	-	-	-		-
San Ignacio de Velasco	15 de Agosto	x			Si	Si				xxx					-
	Villa Nueva	x	60	xxxx	Si	Si		xxxx		xxxx				variable	23
	Motacusito	x			Si	Si		xxxx		xxxx					-
	San Miguelito	xx	76	xxxx	Si	Si		xx		xx				variable	21
	Bolivar Papayo	x			Si	Si				xx					-
	Cruz de Solis	x			Si	Si				xx					-
	Primavera	x			Si	Si				xx					-
	Santa Anita	xx	55	xxxx	No	No		-		-					17
	Espiritu	x			No	No		-		-					-

Annexe 11 : Formulaire utilisé pour l'enquête socio-économique dans les communautés en 2009

Enquête individuelle

Juin-Juillet 2009 - FCBC - CIRAD

Fecha	<input type="text"/>	Comunidad	<input type="text"/>
--------------	----------------------	------------------	----------------------

Identificación de la familia	
Nombre/Apellido	<input type="text"/>
Sexo del entrevistado	<input type="radio"/> Mujer <input type="radio"/> Varon <input type="radio"/> Ambos
Edad (M y V)	<input type="text"/>
Nivel de educacion (M y V)	<input type="text"/>
Situacion familiar	<input type="radio"/> Soltero/a <input type="radio"/> Casado/a <input type="radio"/> Viudo/a
Nº de personas del hogar	<input type="text"/>
Nº de niños escolarizados	<input type="text"/>

Actividades	
Empleo permanente	<input type="text"/>
Empleo temporal	<input type="text"/>
Actividades praticadas ahora	<input type="checkbox"/> Agricultura <input type="checkbox"/> Ganaderia <input type="checkbox"/> Empleo temporal varon <input type="checkbox"/> Empleo temporal mujer <input type="checkbox"/> Empleo permanente varon <input type="checkbox"/> Empleo permanente mujer <input type="checkbox"/> Otros
Actividades praticadas antes	<input type="text"/>
Destino de la produccion familiar	<input type="text"/>
Cuanto chequea cada año	<input type="text"/>
Practica de barbecho/pasto	<input type="text"/>
Ganado	
Nº de bovinos	<input type="text"/>
Nº de chanchos	<input type="text"/>
Nº de ovejas	<input type="text"/>
Nº de pollos	<input type="text"/>
Nº de patos	<input type="text"/>
Nº de caballos	<input type="text"/>
Nº de burros	<input type="text"/>
Medio de transporte disponible	<input type="checkbox"/> Mobilidad <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/> Carroz <input type="checkbox"/> Caretila

Presupuesto de la familia	
Fuentes de dinero	Detalles ingresos
<input type="checkbox"/> Empleo temporal varon <input type="checkbox"/> Empleo temporal mujer <input type="checkbox"/> Empleo permanente varon <input type="checkbox"/> Empleo permanente mujer <input type="checkbox"/> Venta de productos agricolas : <input type="checkbox"/> Venta de madera <input type="checkbox"/> Venta de PFNM <input type="checkbox"/> Otros	<input type="text"/>

Almendra (Nokūmonish) y PFNM

Cosecha en 2008

☐ Si ☐ No

Cosechadores

Lugar de la cosecha 2008

☐ Patio ☐ Pampa ☐ Corral ☐ Portrero

Distancia max de la cosecha

Proprietario de los arboles/condiciones

Momento y duracion de la cosecha

Transporte de la cosecha

Quebradores

Almendras quebradas con

☐ Machete ☐ Quebradora ☐ Los dos

Momento y duracion de la quebra

Cosecha en 2008 (g)

Venta en 2008 (g)

Compradores

Comentarios sobre cosecha 2008

PFNM comercializados/intercambiados

Problemas encontradas con la almendra

	1	2	3	4	5
Arboles lejos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de arboles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de mano de obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de quebradora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Competencia para los arboles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desconocimiento de lugares de cosecha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de medio de transporte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desconfianza en la compra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Precio no atractivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desconocimiento de las fechas de acopio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desconocimiento del proyecto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acceso prohibido a los arboles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pas du tout (1), Plutôt non (2), Cela dépend (3), Plutôt oui (4), Tout à fait (5).

Cosecha en 2009

☐ Si ☐ No ☐ Quizas

Previsiones para proximas cosechas (cantidad, organización, etc.)

Conservacion y plantacion de almendra

Consumo de la almendra

☐ Siempre ☐ Desde proyecto ☐ Nunca

Forma de consumo de la almendra

☐ Pulpa ☐ Cruda ☐ Tostada ☐ Chocolate ☐ Aceite

Annexe 12 : Guide d’entrevue avec les personnes clés de communautés – Identification des normes et critères sur lesquelles se base la gestion des terres comunales

1/ Cómo y cuando obtuvieron sus tierras // Evolución demográfica

2/ Cuál es el nivel de control territorial que tiene la comunidad (de que y hasta donde deciden, si hay intervención del municipio, de la TCO, etc.)

3/ Reglamento de la comunidad (reglas explícitas e implícitas) y para qué? Sobre :

- Inmigrantes
- ubicación chacos-potreros / superficies / propiedad y duración de barbechos / etc.
- control de quemados/incendios
- manejo forestal
- recolección de PFTM
- protección y uso de almendros

4/ Cuáles son los procesos y medios de decisión, control y castigo

- Quien hace respetar el reglamento, como están elegidos, que medios tiene
- Como modificar el reglamento (quien toma decisión, cuando, con acuerdo de quien?)

5/ En que medida toman en cuenta la ley

- Conocimiento ley chaqueo/quema (piden permiso a ABT?)
- Conocimiento y respeto PLUS / PMOT / POP / PGIBT
- Conocimiento, opinión sobre funcionamiento TCO (límites, derechos de uso del territorio y los recursos, corrupción, etc.)

6/ Evolución de las normas

- Como toman en cuenta nuevas preocupaciones (ABT, incremento de cultivos para la venta, salida para PFTM, adaptación a cambio climático, etc.)
- Tendencia hasta más o menos regulación / respecto de las reglas / individualismo
- Que opinan sobre estos cambios

7/ ¿Identifican algunas limitaciones o problemas?

Annexe 13 : Guide d’atelier réalisé avec les jeunes des communautés – activités principales

✓ Que les gusta más de vivir en su comunidad ?

Método: Lluvia de ideas en grupos, después presentación para todos y disposición de las ideas en un papelógrafo

✓ Que no les gusta, cuales son los problemas en la comunidad y su familia ?

Método: Lluvia de ideas en grupos, después presentación para todos y disposición de las ideas en un papelógrafo + jerarquizar los problemas formando un árbol de problemas + reflexionar sobre las causas y generar propuestas de los jóvenes para solucionarlos

✓ Quien quiere, quedarse, volver a vivir en la comunidad, o irse

Método: Voto en papeles, después discusión abierta sobre el tema de la emigración

Annexe 14: Guide d'entrevues avec les familles de communautés chiquitaniennes

PRODUCCION DE ALMENDRA:

Cosechadores / quebradores: quienes, evolución?

Lugar cosecha / distancia / criterios de elección / n° salidas

Relaciones con propietarios privados, evolución?

Limites a la producción, jerarquizar

VENTA almendra en 2011/2012/2013?

Opinión sobre centro de acopio + precio

INGRESOS: para que y quien?

CONSUMO almendra de la familia: cantidad / evolución/ recetas / percepción

SUB-PRODUCTOS: uso pulpa, carbón, corteza, etc.

PLANTACION almendros:

Cuando / cuanto / resultados / problemas

Asoc SAF/SSP + destino de la parcela

Terreno: vegetación inicial / estado a la fecha de plantación / años desde primera habilitación + como elección del lugar?

+ A parte del proyecto?

+ Le interesa sembrar más almendros?

INFORMACION

Conocen MINGA? Saben quién compra almendra? Que se hace con las almendras?

APORTES DE PROYECTOS: otros que financieros

+conocimientos, contactos, respeto, etc.

-conflictos?

AUTRES PFM

Cuáles usan, que uso les dan, que destino (consumo o venta, si venta: cuanto, a quien, etc.)

Cuáles usaban sus antepasados, para que. Porque ya no les usan ellos.

Si sus antepasados cuidaban algunos PFM. Y ellos, porque?

GENERAL: Composición hogar + edades

ACTIVIDADES e INGRESOS: Jerarquizar (Agricultura, Ganadería, Empleos, Minería, Almendra, etc.)

AGROPEC sistemas de producción actuales y los que se están promoviendo

Estado de producciones tradicionales

Extensión ganadería/potreros

Cultivos de renta

-Perspectivas con estos sistemas: permite cobrar sus necesidades / salir adelante

-les parece sostenible o son transitorios y quieren implementar otros

+ Empleos afuera de la comunidad : evolución y percepción

MEDIOAMBIENTE

Químicos: Usan o quisieran usar? Porque? Desde cuando? Conocen sus efectos sobre el entorno y la salud?

Quemas e Incendios: Percepción / Evolución

Deforestación: percepción?

CAMBIO CLIMATICO ¿Han observado cambios? → Relacionar con cambios en sistemas de producción/uso recursos (fechas de siembra y cosecha, plagas, incendios, pesca/ caza, etc.)

+ Relación con ABT?

DESAROLLO

Como perciben su situación actual

la vida en la comunidad + satisfacción personal con su logros, su seguridad en el futuro

Que es vivir bien, vivir mejor (Nivel familia y nivel comunidad)

Como les gustaría que vivan sus hijos + percepción vida en la ciudad

Percepción de la migración + consecuencia para comunidad

COLONIZACION

Percepción de los colonizadores del Occidente y Menonitas

Annexe 15 : Guide de la première entrevue avec les propriétaires ou gérants des propriétés d'élevage

1/ CARACTERISTICAS GENERALES DE LA PROPIEDAD

- historia de la propiedad: creación, diferentes propietarios
- principales producciones/actividades en la PP (en orden de importancia = de ganancia) y sus evoluciones en su contexto
- + evolución superficie, tipo de vegetación (ver mapas)
- + cambios en uso del suelo: % potreros, bosques, otros y sus evoluciones (ver/hacer mapa)
- + introducción de tecnologías y técnicas : control del fuego, desmonte mecanizado, rotación elaborada entre potreros, complementos alimenticios, inseminación artificial, etc.
- + numero de ríos pasando en la propiedad, numero y edad de atajados

2/ GESTION TECNICA GANADERIA

- + ganado: razas (razón de elección), número, producción
- + sistema de rotaciones, quemas, etc.
- + potreros naturales: vegetación, intervenciones (fuego, selección, enriquecimiento, etc.), uso (% de superficie de la propiedad, % del tiempo usado por el ganado)
- + potreros artificiales: especies protegidas o plantadas, en que proporción, porque y quien decide

3/ LOS PFM, LA ALMENDRA

- presencia de *Dipteryx alata*, a que densidad
- papel de los PFM como *Dipteryx alata* en la propiedad
- conocimiento del almendro y sus usos antes y ahora
- interés para el almendro (jerarquizar): alimentación del ganado, sombra para el ganado, lucha contra la erosión, venta de almendra, madera, etc.
- tema comercial: como piensa explotar la almendra?
- perímetro almendrero: ubicación, superficie, intervenciones planeadas, etc.

4/ EL PROPIETARIO, LA GESTION Y SU VISION

- propietario: origen, tiempo desde propietario, profesión y actividades paralelas, posesión de otras propiedades
- + gestión: presencia en la PP (frecuencia de visita), participación en el trabajo de campo, existencia de un gerente, número de trabajadores permanentes y estacionales (salarios?)
- + relaciones entre la propiedad y las instituciones: federación de ganaderos, bancos, municipio, gobernación, otros
- visión: porque tiene esta propiedad, que objetivos quiere alcanzar (medibles?) y como
- satisfacción con la situación actual
- identificación de los factores limitantes para alcanzar los objetivos del propietario (financieros, políticos, económicos, técnicos, etc.) - jerarquizar

Annexe 16 : Grille d'enquête pour la hiérarchisation des problèmes affectant les propriétés d'élevage

0 : No es un problema – **1** : Pequeño problema – **2** : Problema – **3** : Problema grave

	0	1	2	3
Costo alto del crédito				
Dificultades económicas para obtener crédito				
Dificultades legales para obtener crédito				
Dificultades económicas para implementar innovaciones (tecnología, razas, etc.)				
Dificultades para encontrar insumos tecnológicos				
Falta de información y de asistencia técnica				
Amenaza de enfermedades para el ganado				
Dificultades para comercializar la carne				
Dificultades para comercializar la leche				
Baja fertilidad del suelo				
Falta de forraje en la época seca				
Falta de agua en la época seca				
Amenaza de incendios descontrolados				
Dificultades para obtener permisos de chequeo de la ABT				
Dificultades legales para comercializar la madera				
Dificultades para cumplir con los requisitos de la Función Económica y Social				
Dificultades para legalizar los títulos de la propiedad				
Amenaza de avasallamiento de la propiedad				
Falta de tiempo personal para atender la propiedad				
Costo alto de la mano de obra				
Dificultades para encontrar personal temporal				
Dificultades para tener personal permanente				
Dificultades para encontrar personal calificado				
Dificultades para legalizar el personal				
Dificultades para acceder a servicios básicos (educación, etc.)				
Falta de transporte entre la propiedad y el centro urbano				
Dificultades para capacitarse como agricultor				
Costo alto y calidad variable del asesoramiento jurídico				
Otro:				

Annexe 17 : Grille d'enquête pour la hiérarchisation des facteurs d'intérêt pour la gestion et plantation de *D. alata* par les propriétaires éleveurs

0 : Ningún interés – **3** : Interés principal

	0	1	2	3
Alimentación del ganado con la pulpa				
Protección del ganado contra el sol				
Protección del ganado contra el viento				
Prevención de la erosión del suelo				
Contribución a la fertilidad del suelo				
Mejoramiento de la funcionalidad del ecosistema				
Valor estético				
Consumo personal de almendra				
Venta de la semilla				
Venta de la madera				
Uso como postes vivos				
Demostrar el uso para cumplir con la Función Económica y Social				
Contribución a la apicultura por sus flores				
Mantener tradiciones y saberes locales				
Alimentación de los animales salvajes				
Otro :				
Otro :				
Otro :				

Annexe 18 : Guide d'entrevue avec les membres de communautés interculturelles

GENERAL

Situación familiar / Edad / Nivel de educación
Estructura familiar : Número de hijos / N° de personas del hogar

Lugar de Origen / Motivo de la migración
Fecha de migración al Occidente / Fecha de instalación en la comunidad
Relación con el lugar de origen

Tiene lote en el Palmar?
Medio de transporte disponible (caballo, moto, etc.)
Actividades e ingresos extra-agrícolas
Actividades previstas en el Palmar

AGROPECUARIO

Cultivos de renta principales
Cultivos de autoconsumo principales
Cultivos : ganancias y SWOT

Superficie total desmontada / Superficie desmontada por año
Uso de maquinaria / químicos
Mano de obra: familiar, contratada?

Practica del barbecho / o siembra de pasto
Superficie sembrada con pasto
Tiene ganado vacuno ? / Numero de cabezas
Opinión sobre la ganadería bovina:
Cría animales menores

Como aprendió realizar estas actividades agropecuarias?
Planes futuros para su parcela

N° de arboles dejados/ha
Que arboles dejan en el chaqueo
Porque dejan o no arboles
Percepción de los SAF

Agua : disponibilidad en su chaco
uso y protección del agua?

Conocimiento de la ley forestal
Percepción de la ABT
Percepción de los cambios ambientales

VIVIR BIEN

Que le gusta de su vida actual ?
Satisfacción con sus logros
Que es vivir bien, y vivir mejor ?
Como le gustaría que sea su comunidad / el Distrito 5 en el futuro ?
Que futuro desea para sus hijos ?

PFNL

Pertenece a la Asociación de Copaibo?
Existe Copaibo en su parcela, cuantos?
Alguna vez cosecho Copaibo? Para vender, usar?
Alguna vez uso aceite de Copaibo?
Detalles sobre cosecha: quien, lugar, distancia, numero de arboles, frecuencia
Conocimientos sobre Copaibo
Percepción cosecha/gestión Copaibo
Conocimiento y percepción de la Reserva

Existe Almendro en su parcela? Cuantos?
Conocimientos sobre el almendro
Uso del almendro: pulpa, almendra, madera
Interés en Almendro: cosecha, plantación

PFNM conocidos y usados
PFNM comercializados
Caza (quien, donde, frecuencia + percepción)
Pesca (quien, donde, frecuencia + percepción)
Uso de la madera (construcción, cercos, leña) y comercialización
Percepción de los PFNM : interés, evolución del uso, etc.
Uso, gestión y percepción de los PFNM en su lugar de origen

Annexe 19 : Arbres épargnés en priorité ou systématiquement éliminés lors de l'ouverture de pâturages artificiels dans les propriétés d'élevage

		Nom commun	Nom scientifique	Usage principal ou effet selon les éleveurs
Arbres épargnés en priorité	Forêt haute	Tajibo	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	Bois (pour construction), Ornemental
		Cuchi	<i>Astronium urundeuva</i>	Bois (pour poteaux)
		Soto	<i>Schinopsis brasiliensis</i>	Bois (pour poteaux)
		Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Bois (pour construction)
		Morado	<i>Machaerium scleroxylon</i>	Bois (pour construction)
		Paquio	<i>Hymenea courbaril</i>	Bois, Fourrage
		Roble	<i>Amburana cearensis</i>	Bois (pour construction)
		Tipa	<i>Tipuana tipu</i>	Bois
		Jichituriqui	<i>Aspidosperma</i> sp.	Bois (pour construction)
		Momoqui	<i>Caesalpinia pluviosa</i>	Bois (pour poteaux)
		Tarara	<i>Centrolobium microchaete</i>	Bois (pour construction)
	Cerrado	Cusi	<i>Attalea speciosa</i>	Fourrage
		Motacu	<i>Attalea phalerata</i>	Fourrage
		Totali	<i>Acrocomia aculeata</i>	Fourrage
		Sumuque	<i>Syagrus sancona</i>	Fourrage
		Mochochoco	<i>Hexaclamys</i> sp	Ornemental
		Almendro	<i>Dipteryx alata</i>	Fourrage, ombre
		Guapa		Fourrage
		Pesoe	<i>Pterodon emarginatus</i>	Médicinal, Construction
		Chamular	<i>Rudgea viburnoides</i>	Médicinal
		Penoco	<i>Samanea tubulosa</i>	Ornemental, Légumineux (fertilisant)
Arbres et plantes systématiquement éliminés		Soro		Branches dangereuses
		Toco toco	<i>Tecoma stans</i>	Toxique
		Arca		Toxique
		Bella Union		Toxique
		Chaaco	<i>Curatella americana</i>	Incompatible avec graminées
		Curupau	<i>Anadenanthera colubrina</i>	Incompatible avec graminées

Annexe 20 : Résultats de l'analyse SWOT de la production d'amandes réalisée avec Minga en Décembre 2012

DEBILIDADES	ESTRATEGIAS	FORTALEZAS
AMENAZAS		OPORTUNIDADES
Volúmenes de producción bajos y variables por factores ecológicos y socioeconómicos	<p>Ampliar la zona de producción almendrera</p> <hr/> <p>Capacitar a los productores en el uso de las quebradoras</p> <hr/> <p>Realizar investigación científica sobre el almendro y la almendra en colaboración con universidades</p> <hr/> <p>Realizar intercambios de experiencia con Brasil</p>	<p>Alto potencial de producción almendrera en la región</p> <p>Necesidad baja de inversión de parte de los productores (extractivismo)</p> <p>Desarrollo de plantaciones</p> <p>Apoyo de la MMCH hasta Octubre 2013</p>
Productores pocos informados sobre la cadena productiva global de la almendra	<p>Informar a los productores sobre el mecanismo de elección del precio y sobre los proyectos y sus objetivos</p>	
Deforestación e incendios con el incremento de las actividades agropecuarias en la región	<p>Realizar una campaña de información sobre los usos y aportes del almendro (a través de una alianza con Bosque Modelo, ABT?)</p> <hr/> <p>Fomentar la reforestación con almendros (alianza con ABT, municipios, etc.)</p>	<p>Legislación nacional de orientación hacia la producción agroecológica</p> <p>Producción que necesita de pocos insumos (no necesidad de usar agroquímicos)</p> <p>Orientación de MINGA hacia la agroecología y experiencia en la certificación orgánica con el café</p> <p>Árbol multiusos, con alto potencial del almendro en sistemas agro-forestales y silvopastoriles (incentivo a protección y plantación)</p> <p>Éxito en el fomento al autoconsumo de almendra en las comunidades</p>

Explotación de la almendra sin plan de manejo	Investigar la necesidad y factibilidad de realizar planes de manejo formales para el aprovechamiento de la almendra	El aprovechamiento de la almendra no ocasiona daños importantes al árbol ni al ecosistema
Falta de medios logísticos en MINGA (vehículo en particular) para apoyar a los productores y realizar los acopios	Conseguir un vehículo propio para MINGA (en bienes incautados o a través de la gobernación)	
Calidad heterogénea de las almendras acopiadas, problemas con humedad y parásitos	Capacitar a los productores y a los responsables de centros de acopio sobre las exigencias de calidad del producto	Sistema de centros de acopio
	Programar los acopios de manera a garantizar mejor calidad del producto	
Por no existir una línea de transformación prediseñada se tiene que innovar en la parte de las maquinarias, todavía falta ajustar la peladora	Seguir mejorando la maquinaria para el procesamiento de la almendra	Creación y mejoramiento continuo de una línea de transformación específica con apoyo de la FCBC y otras instituciones
No existen las condiciones de seguridad en la unidad de procesamiento de la almendra	Acomodar la unidad de procesamiento de la almendra	
Infraestructuras inadecuadas en MINGA ocasionando problemas de conservación de la almendra cruda y pérdida de producto	Mejorar el sistema de almacenaje de la almendra (cámara fría, etc.)	Personal capacitado en la parte de transformación
Los envases no cuentan con etiqueta del registro sanitario	Poner etiquetas de registro sanitario en los envases	La almendra chiquitana MINGA cuenta con registro sanitario
No se cuenta con un control fitosanitario	Organizar el control fitosanitario de la almendra	
Los productos finales no cuentan con fecha de vencimiento	Evaluar la duración de conservación de la almendra tostada y otros productos y poner una fecha de vencimiento en los envases	
Los envases no son ecológicos	Investigar la factibilidad de usar envases ecológicos para los productos MINGA	
La información sobre toda la cadena de aprovechamiento de la almendra no está centralizada ni sistematizada	Contratar a una persona en MINGA responsable de centralizar la información en el tema de la almendra	

Información regular del personal de MINGA sobre las actividades de la institución y los proyectos en curso		
El precio de los productos finales es relativamente elevado	Ajustar los precios de los productos derivados de la almendra	Ya se realizaron pruebas de elaboración de diversos productos a base de almendra: chicha, sopa, galleta, torta, etc.
	Elaborar productos mas baratos a base de almendra, que sean más accesibles a la población general	Las pruebas de comercialización de chicha de almendra en las ferias fueron particularmente exitosas
Incidencia política en los proyectos	Seguir manteniendo la neutralidad política de MINGA	Neutralidad política de MINGA
Ausencia de contratos formales con el personal encargado de la transformación	Seguir con la reestructuración de MINGA y el saneamiento de su gestión	
Dependencia de MINGA a la producción de café y problemas con esta producción	Seguir con la reestructuración de MINGA y el saneamiento de su gestión	Oferta de apoyo de parte de la gobernación, empezando con préstamo de fondos para el acopio del café
	Seguir con la diversificación de la oferta de productos en MINGA	Visibilidad creciente de la almendra chiquitana de MINGA en el mercado nacional, donde no existe competidor directo
		Potencial de comercialización en la chiquitania, éxito en San José con apoyo del municipio
		Posibilidad de introducir la almendra chiquitana en el desayuno escolar en San Ignacio (también interés en La Paz)
Dependencia de MINGA a financiamientos e instituciones exteriores	Seguir con la reestructuración de MINGA y el saneamiento de su gestión, apuntar hacia la "independencia" de MINGA	Interés de exportadores en la almendra
		Experiencia de MINGA en la exportación
Problemas económicos / financieros de MINGA		

Annexe 21 : Couverture et usage du sol dans la province Chiquitos



Cette thèse se situe dans le cadre d'une réflexion sur les modèles de développement territorial favorisant une transition des sociétés humaines vers un développement plus durable. L'usage commercial des Produits Forestiers Non-Ligneux (PFNL) est ici pris comme exemple, au sein d'une région à l'interface entre modèle agro-industriel et d'agriculture familiale. Elle repose sur l'hypothèse que la valorisation des PFNL pourrait contribuer au développement socio-économique local et ainsi inciter les autorités publiques et les populations locales à gérer durablement la forêt.

Cette hypothèse est évaluée ici au moyen d'une étude de cas contextualisée, centrée sur l'initiative de développement de la filière de l'amande chiquitanienne (*Dipteryx alata*) en Bolivie. L'étude se penche sur les impacts actuels et potentiels de cette initiative au sein du territoire chiquitanien et tache de déterminer dans quelle mesure elle pourrait effectivement contribuer à son développement durable.

En dépit de la « jeunesse » de cette filière, qui reste dépendante des institutions et des projets d'appui ; son émergence a déjà des répercussions intéressantes. Elle contribue modestement à l'amélioration de la nutrition et à la génération de revenus en zone rurale, revenus qui sont du reste accessibles aux individus les plus vulnérables, comme les femmes et les jeunes des communautés indigènes. Plus qu'à la gestion des massifs forestiers, elle incite à la protection de *D. alata* et à sa plantation, particulièrement dans les pâturages artificiels. La mise en place de systèmes agro-forestiers associant les amandiers à l'élevage marque une évolution intéressante des systèmes de production, allant dans le sens d'une conciliation des différents piliers du développement durable.

Cette initiative va dans le sens de la revalorisation de l'agriculture familiale multifonctionnelle, dont le renforcement pourrait représenter pour la Chiquitanie une alternative plus durable que l'expansion du modèle de production agro-industriel déjà dominant dans d'autres zones du département de Santa Cruz. Elle gagnerait à s'inscrire dans un processus de territorialisation, auquel elle peut d'ailleurs contribuer. Les conditions de la mise en place d'un contexte politico-légal favorable au développement territorial intégral et participatif sont ici analysées et mises en perspectives des stratégies et pratiques actuelles.

This study addresses the regional development models that promote the transition of human societies towards more sustainability. More specifically, we focus on the commercial use of Non-Timber Forest Products (NTFPs) in a region where small-scale family agriculture coexists with agro-industry. This work is based on the assumption that enhancing NTFPs could contribute to local socio-economic development and encourage public authorities and local populations to sustainably manage forests.

This hypothesis is tested using a contextualised case study dealing with the Chiquitana almond (*Dipteryx alata*) sector development project in the Chiquitanian region, Bolivia. The aim of this work is to analyse the current and potential impacts of this initiative and determine how it could actually contribute to the sustainable development of this region.

This sector, still depending on institutions and support projects, already has some interesting implications in spite of its newness. It modestly contributes to a better nutrition and enhances income opportunities in rural areas for the most vulnerable people such as indigenous women and youth. More than forest management, it promotes the protection and planting of *D. alata*, particularly in artificial pastures. The setting up of agroforestry systems that combine almond tree plantation and livestock production demonstrates an interesting development of production systems in line with the various pillars of sustainable development.

This initiative favours multifunctional family agriculture, whose strengthening could offer a more sustainable alternative for Chiquitania than the expansion of the agro-industrial model that already prevails in other areas of the Santa Cruz district. It could benefit from a territorialisation process, to which it could also contribute. The conditions for the implementation of a politico-legal environment promoting an integral and participatory regional development are analysed here and put into perspective with current strategies and practices.